



EVP-EVF-EVL

EVc

EVT

ELETTOVENTILATORI ELICOIDALI
AXIAL FLOW ELECTRIC FANS
ELECTROVENTILATEURS HELICOÏDAUX
AXIALVENTILATOR
ELECTROVENTILADORES HELICOIDALES



ErP



ErP
2013 2015

**euroventilatori[®]
international spa**

VENTILATORI INDUSTRIALI INDUSTRIAL FANS

L'ARIA PRENDE FORMA

Catalogo edizione Gennaio 2014

January 2014 catalogue edition

Catalogue edition Janvier 2014

Katalog Ausgabe Jänner 2014

Catálogo edición Enero 2014

Concetti generali sui ventilatori centrifughi.

Costruzione, caratteristiche, rumorosità, accessori, costruzioni speciali.

General concepts on centrifugal fans.

Construction, characteristics, noise level, fittings, special constructions.

Idées générales sur les ventilateurs centrifuges.

Construction, caractéristiques, niveau sonore, accessoires, constructions spéciales.

Allgemeines über Radialventilatoren.

Bauart, Eigenschaften, Schallpegel, Zubehör, Sonderausführungen.

Conceptos generales sobre los ventiladores centrífugos.

Construcción, características, intensidad acústica, accesorios, construcciones especiales. pag. 2-12

Direttiva europea ErP 2009/125/CE,

European directive, Directive européenne, Europäische Richtlinie, Directiva Europea. pag. 13-15

Ventilatori serie EVP - EVF - EVL

Fans series EVP - EVF - EVL

Ventilateurs série EVP - EVF - EVL

Ventilatoren Serie EVP - EVF - EVL

Ventiladores serie EVP - EVF - EVL

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 16-17

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 18-25

Ventilatori serie EVC

Fans series EVC

Ventilateurs série EVC

Ventilatoren Serie EVC

Ventiladores serie EVC

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 26-31

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas. pag. 28-36

Ventilatori serie EVT

Fans series EVT

Ventilateurs série EVT

Ventilatoren Serie EVT

Ventiladores serie EVT

Impiego - Use - Emploi - Anwendung - Uso pag. 37-38

Prestazioni e quote d'ingombro - Performances and overall dimensions - Performances et côtes d'encombrement

Leistungen und Abmessungen - Rendimientos y dimensiones máximas pag. 38-39

Accessori - Accessories - Accessoires - Zubehörteile - Accesorios pag. 40-41

Sezione - Section - Querschnitt - Sección pag. 42-43

Nomenclatura - Spare parts - Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios pag. 43

■ ■ Simboli e unità di misura usate nelle pagine del catalogo.

- V m³/min = Portata in m³/min
- V m³/h = Portata in m³/h
- pt kgf/m² = Pressione totale in mm H₂O o kgf/m²
- pt Pa = Pressione totale in Pascal
- pd kgf/m² = Pressione dinamica in mm H₂O o kgf/m²
- pd Pa = Pressione dinamica in Pascal
- c2 = Velocità in m/s sulla bocca di uscita
- n = Giri ventilatore
- Lp = Rumorosità espressa in dB/A
- P = Potenza assorbita in kW
- η = Rendimento del ventilatore

■ ■ Symbols and measurement units used in the catalogue.

- V m³/min = Delivery in m³/min
- V m³/h = Delivery in m³/h
- pt kgf/m² = Total pressure in mm H₂O or kgf/m²
- pt Pa = Total pressure in Pascal
- pd kgf/m² = Dynamic pressure in mm H₂O or kgf/m²
- pd Pa = Dynamic pressure in Pascal
- c2 = Speed in m/s on pressing throat
- n = Fan rounds
- Lp = Noise level indicated in dB/A
- P = Power absorbed in kW
- η = Fan output

■ ■ Símbolos y unidades de medida utilizados en las páginas del catálogo.

- V m³/min = Caudal en m³/min
- V m³/h = Caudal en m³/h
- pt kgf/m² = Presión total en mm H₂O o kgf/m²
- pt Pa = Presión total en Pascal
- pd kgf/m² = Presión dinámica en mm H₂O o kgf/m²
- pd Pa = Presión dinámica en Pascal
- c2 = Velocidad en m/s sobre la boca de salida
- n = Revoluciones del ventilador
- Lp = Intensidad acústica indicada en dB/A
- P = Potencia absorbida en kW
- η = Rendimiento del ventilador

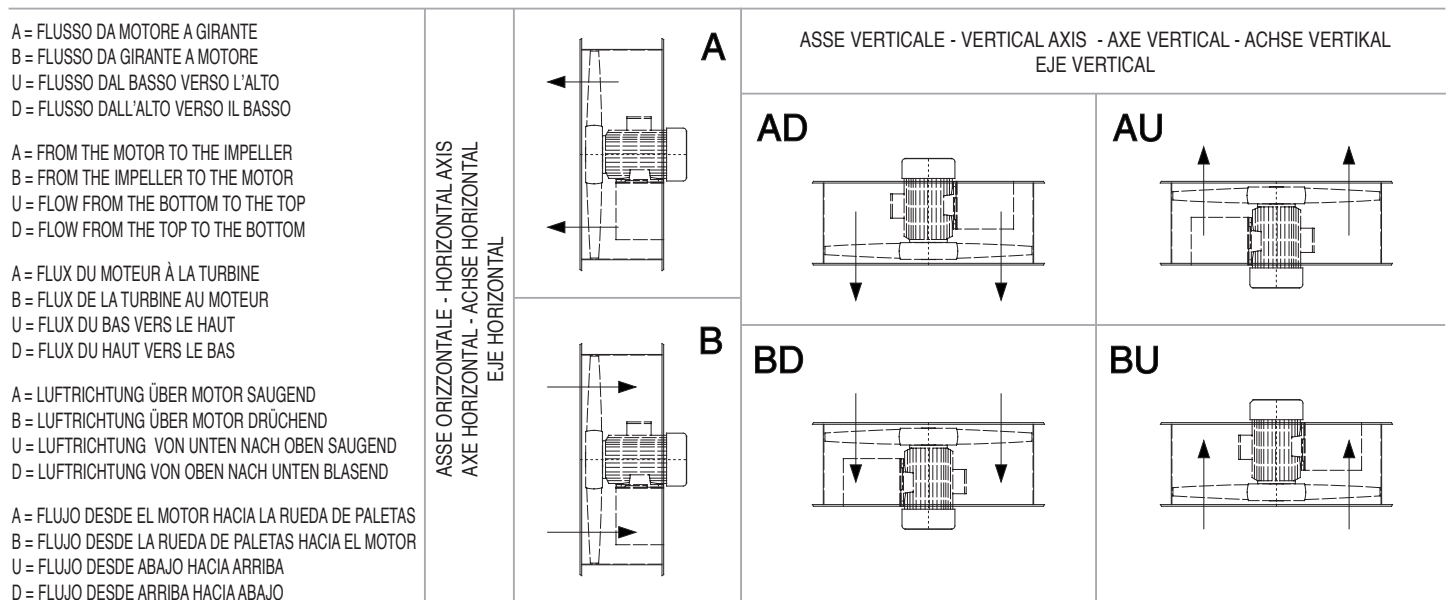
■ ■ Symboles et unités de mesure employés dans le catalogue.

- V m³/min = Débit en m³/min
- V m³/h = Débit en m³/h
- pt kgf/m² = Pression totale en mm H₂O ou kgf/m²
- pt Pa = Pression totale en Pascal
- pd kgf/m² = Pression dynamique en mm H₂O ou kgf/m²
- pd Pa = Pression dynamique en Pascal
- c2 = Vitesse en m/s sur la bouche refulante
- n = Tours ventilateur
- Lp = Niveau sonore exprimé en dB/A
- P = Puissance absorbée en kW
- η = Rendement du ventilateur

■ ■ Im Katalog benützte Maßeinheiten und Symbole.

- V m³/min = Fördermenge in m³/min
- V m³/h = Fördermenge in m³/h
- pt kgf/m² = Gesamtdruck in mm H₂O oder kgf/m²
- pt Pa = Gesamtdruck in Pascal
- pd kgf/m² = Dynamischer Druck in mm H₂O oder kgf/m²
- pd Pa = Dynamischer Druck in Pascal
- c2 = Geschwindigkeit in m/sec auf der Druckseite
- n = Drehzahl des Ventilators
- Lp = Schallpegel in dB/A
- P = Aufgenommene Leistung in kW
- η = Wirkungsgrad des Ventilators

**Posizione del motore rispetto alla direzione del flusso d'aria.
Position of the motor considering the direction of the air flow.
Position du moteur par rapport à la direction du flux d'air.
Motorposition entsprechend der Luftrichtung.
Posición del motor con respecto a la dirección del flujo del aire.**



Esecuzioni costruttive dei ventilatori secondo le norme UNI EN ISO 13349 (2009).
Fans constructive executions in conformity with rules UNI EN ISO 13349 (2009).
Executions constructives des ventilateurs selon UNI EN ISO 13349 (2009).
Diese Ventilatoren werden nach den Normen gebaut UNI EN ISO 13349 (2009).
Realizaciones constructivas de los ventiladores de conformidad con las normas UNI EN ISO 13349 (2009).

ESECUZIONE 4
 Accoppiamento diretto. Girante calettata direttamente sull'albero del motore elettrico. Temperatura d'esercizio da -20° a +60°C.

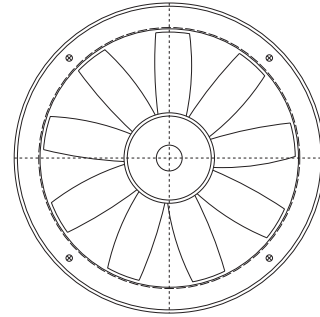
EXECUTION 4
 Direct coupling. Fan wheel directly splined to the shaft of the electric motor. Working temperature from -20° a +60°C.

EXECUTION 4
 Entraînement direct - turbine montée directement sur l'arbre du moteur électrique. Temperature de service: de -20° à +60°C.

AUSFÜHRUNG 4
 Direktgekuppelte Ausführung. Ventilatorlaufrad direkt auf Motorwellenstummel befestigt. Betriebstemperatur -20° C bis +60°C.

REALIZACIÓN 4
 Acoplamiento directo. Rueda de paletas ensamblada directamente en el árbol del motor eléctrico. Temperatura de trabajo desde -20° C hasta +60°C.

Esec. 4



ESECUZIONE 9
 Per accoppiamento a cinghie. Il motore è sistemato sul tamburo del ventilatore. Temperatura d'esercizio da -20° a +70°C.

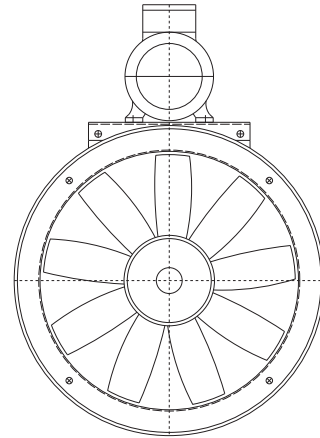
EXECUTION 9
 Coupling by means of belts. The motor is located on the drum of the fan. Working temperature from -20° to +70°C.

EXECUTION 9
 Entraînement à courroies. Le moteur est monté sur la virole du ventilateur. Temperature de service: de -20° a +70°C.

AUSFÜHRUNG 9
 Mit Keilriemenantrieb. Der motor ist auf dem Ventilatorgehäuse aufgebaut. Betriebstemperaturen von -20° bis +70°C.

REALIZACIÓN 9
 Acoplamiento por correa. El motor está colocado sobre el tambor del ventilador. Temperatura de trabajo desde -20°C hasta +70°C.

Esec. 9



ESECUZIONE 12
 Accoppiamento a cinghie. Ventilatore e motore fissati sul telaio di fondazione. Temperatura d'esercizio da -20° a +70°C.

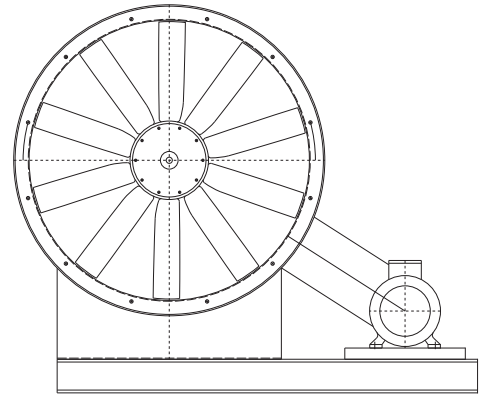
EXECUTION 12
 Coupling by means of belts. Fan and motor fixed on the foundation frame. Working temperature from -20° to +70°C.

EXECUTION 12
 Entraînement à courroies. Ventilateur et moteur sont fixés sur le châssis support. Temperature de service: de -20° à +70°C.

AUSFÜHRUNG 12
 Keilriemengetriebene Ausführung. Ventilator und Motor auf gemeinsamen Grundrahmen befestigt. Betriebstemperatur -20° C bis +70°C.

REALIZACIÓN 12:
 Acoplamiento por correa. Ventilador y motor fijados al bastidor de fundación. Temperatura de trabajo desde -20° a +70°C.

Esec. 12



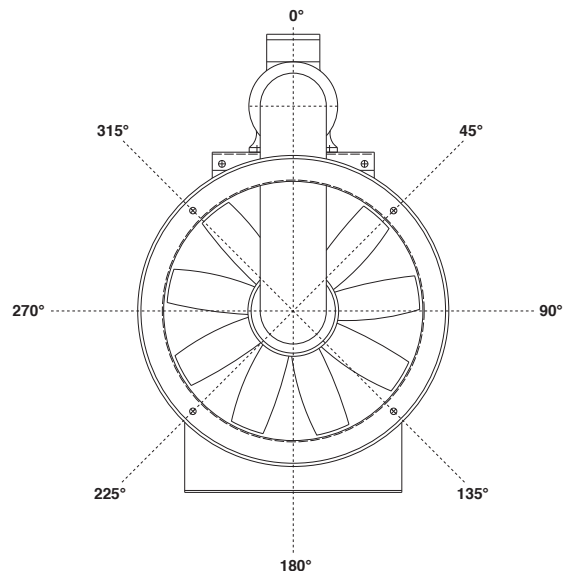
In un ventilatore elicoidale la posizione angolare del motore (esecuzione 9), della portella d'ispezione, della morsettiere, delle uscite degli ingrassatori esterni, ecc. viene indicata con l'angolo in gradi tra un asse di riferimento perpendicolare alla base di appoggio e l'asse dell'elemento accessorio, ruotando attorno all'asse del ventilatore in senso orario, visto dal lato comando. Se manca la base di appoggio l'asse di riferimento si fa coincidere con l'asse di un elemento accessorio, scelto arbitrariamente.

In an helicoidal fan the angular position of the motor (execution 9), of the inspection door, of the terminal board, of the exits of the external lubricators etc. is indicated with the angle in degrees between the fiducial axis which is perpendicular to the supporting base and to the axis of the accessory element, by rotating around the axis of the fan in clockwise direction, as seen from the guide side. If the supporting base is missing the fiducial axis must coincide with the axis of an accessory element, which can be arbitrary chosen.

Sur un ventilateur hélicoïdal, la position angulaire du moteur (exécution 9), de la trappe de visite des sorties des graisseurs externes, etc. est définie par l'angle en degrés formé par un axe de référence perpendiculaire à la base d'appui et l'axe de l'élément accessoire, en tournant autour de l'axe du ventilateur dans le sens horaire, vu du côté transmission. S'il n'y a pas de base d'appui, on prendra comme axe de référence, l'axe d'un élément accessoire choisi arbitrairement.

Die Lage des Motors, der Reinigungsöffnung, des Klemmkastens, der Ausgänge der außenliegenden Schmiernippel, etc. wird bei einem Axialventilator der Bauform 9 in Winkelgraden von der Antriebsseite aus gesehen im Uhrzeigersinn drehend - angegeben. Als Horizontale zur senkrechten Bezugsachse nehme man den Grundrahmen oder den Motorbock an.

En un ventilador helicoidal, la posición angular del motor (realización 9), del registro, del tablero de bornes, de las salidas de los engrasadores exteriores, etc. está indicada con el ángulo en grados entre un eje de referencia perpendicular a la base de apoyo y el eje del accesorio, girando alrededor del eje del ventilador hacia la derecha, visto desde el lado del mando. Si falta la base de apoyo, se hace coincidir el eje de referencia con el eje de un accesorio, escogido arbitrariamente.





Concetti generali sui ventilatori centrifughi

Il ventilatore assiale è costituito da un tamburo nel cui interno ruota una girante sotto l'azione di una sorgente di energia esterna (normalmente un motore elettrico). Le caratteristiche principali distintive di un ventilatore centrifugo sono:

- a) portata
- b) pressione
- c) rendimento
- d) velocità di rotazione

PORTATA

È rappresentata dal volume del fluido aspirato dal ventilatore nell'unità di tempo; viene espressa normalmente in m³/sec., m³/min., o m³/h.

PRESSIONE

Viene comunemente espressa in kgf/m² o Pa. La pressione generata da un ventilatore viene chiamata TOTALE (pt); essa rappresenta la somma di due pressioni distinte: STATICA + DINAMICA. La pressione statica (p.s.), è l'energia potenziale atta a vincere le resistenze opposte dal circuito al passaggio del fluido.

La pressione dinamica (pd), è l'energia cinetica posseduta dal fluido in movimento e dipende dalla velocità media di uscita dell'aria dalla bocca premente del ventilatore; si ricava dalla:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

dove:

- V = portata in m³/sec.
- A = superficie bocca premente in m²
- c = velocità media dell'aria sulla bocca premente in m/sec.
- g = accelerazione di gravità (9,81 m/sec)
- 1,226 = peso specifico aria in kg/m³ a 15°C e 760 mm di Hg.

RENDIMENTO

È il rapporto fra l'energia fornita dal ventilatore al fluido e l'energia spesa dalla sorgente esterna per azionare il ventilatore stesso. Secondo il sistema convenzionale si ricava dalla:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

dove:

- V = portata in m³/min.
- pt = pressione totale in kgf/m²
- P = potenza assorbita ventilatore in kW
- η = rendimento ventilatore

VELOCITÀ DI ROTAZIONE

È rappresentata dal numero dei giri al minuto primo a cui deve ruotare la girante per fornire le caratteristiche richieste.

NB. Le caratteristiche riportate dalle tabelle che seguono, sono riferite al funzionamento con aria +15°C alla pressione barometrica di 760 mmHg peso specifico 1,226 kg/m³ e sono ricavate da collaudo secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995). In caso di necessità da parte del cliente di ottenere caratteristiche intermedie a quelle fornite dalle tabelle, oppure per aspirazione di aria a temperatura diversa da 15°C e quindi peso specifico diverso da 1,226, occorre attenersi alle seguenti leggi fondamentali che regolano le variazioni delle caratteristiche nei ventilatori in seguito a variazioni della velocità di rotazione e del peso specifico del fluido aspirato.

- a) Variazione velocità di rotazione (n) a peso specifico aria costante.

1. La portata (V) varia direttamente con il rapporto dei giri:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. La pressione (pt) varia con il quadrato del rapporto dei giri:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

3. La potenza (P) varia con il cubo del rapporto dei giri:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

- b) Variazione del peso specifico (γ) dell'aria a velocità di rotazione costante.

- 1. La portata (V) rimane costante.
- 2. La pressione (pt) e la potenza (P) variano direttamente con il rapporto dei peso specifici.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Il peso specifico dell'aria alle varie temperature si ricava dalla:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Il peso specifico dell'aria al variare della pressione si ricava dalla seguente formula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

dove:

- γ = peso specifico dell'aria a t °C
- 1,293 = peso specifico dell'aria a 0°C
- t = temperatura dell'aria in °C
- 273 = zero assoluto
- Pb = Pressione barometrica in mm Hg

Dalla tabella seguente si potrà leggere direttamente il peso dell'aria alle varie temperature:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tabella per leggere direttamente la pressione barometrica alle varie altitudini sul livello del mare:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

General concepts about centrifugal fans

The axial fan essentially in a drum in which a wheel rotates. The wheel's movement is caused by an external energy source, that is usually an electric motor. The main characteristics of a centrifugal fan are:

- a) delivery
- b) pressure
- c) efficiency
- d) rotation speed

DELIVERY

It is indicated by the value of the fluid intaken through the fan in the time unit; normally this is stated by the ratio m³/sec., m³/min., or m³/h.

PRESSURE

It is usually indicated by the ratio kgf/m² or Pa. The pressure generated through a fan is named TOTAL (pt); it is the sum of two different pressures: STATIC + DYNAMIC. The static pressure (p.s.) is the potential energy that wins the circuit resistance when the fluid is passing through the circuit. The dynamic pressure (pd) is the kinetic energy of the moving fluid and it depends on the medium exit speed of the air from the fan throat; the formula is:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

where:

- V = delivery m³/sec.
- A = throat surface m²
- c = medium speed of the air m/sec.
- g = acceleration of gravity (9,81 m/sec)
- 1,226 = air specific gravity kg/m³ at 15°C and 760 mm Hg.

ENERGY

It consists in the ratio between the energy supplied by the fan to the fluid and the energy used by the external source to put in operation the fan.

The formula is:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

where:

- V = delivery m³/min.
- pt = total pressure kgf/m²
- P = used energy by the fan indicated in kW
- η = fan efficiency

ROTATION SPEED

It is indicated by the number of rounds per minute: at this speed the wheel must rotate in order to get the required performances. N.B. The following tables show the characteristics of an operating device at air 15°C, barometric pressure 760 mm Hg, specific gravity 1,226 kg/m³, test according to UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995) rules. If customer wishes get different performances with intermediary value in respect of the value shown in the tables or if he prefers a device operating with air suction at different temperature in respect of 15°C and with different specific gravity in respect of 1,226 we suggest to follow these rules the characteristics of fans change according to the variation in speed rotation and considering the specific gravity of the fluid intaken.

- a) Variation of rotation speed (n) with air specific gravity constant.
- 1. The delivery (V) varies directly with rotations ratio:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

- 2. The pressure varies with square number of rotations ratio:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

- 3. The energy (P) varies with cube of rotations ratio:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

- b) Variations of specific gravity (γ) of the air when rotation speed is constant.

- 1. The delivery (V) remains constant.
- 2. The pressure (pt) and the energy (P) vary directly with the ratio of specific gravities.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

The specific gravity of the air at different temperatures is obtained through the formula:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

The air density depending on a change of the atmospheric pressure is given by the following formula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

where:

- γ = specific gravity at °C
- 1,293 = specific gravity of the air at 0°C
- t = air temperature indicated in °C
- 273 = absolute zero
- Pb = atmospheric pressure mm Hg

This table shows directly the air specific gravity at different temperatures:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Atmospheric pressure depending on altitude above sea-level:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440



Généralités sur les ventilateurs centrifuges

Le ventilateur hélicoïdaux est constitué essentiellement par une virole où une couronne mobile tournante dans l'intérieur sous l'action d'une source d'énergie extérieure (normalement un moteur électrique).

Les caractéristiques principales distinctives d'un ventilateur centrifuge sont:

- a) débit
- b) pression
- c) rendement
- d) vitesse de rotation

DEBIT

Il est représenté par la valeur du fluide aspiré par le ventilateur dans l'unité de temp.s.; il est exprimé normalement en m³/sec., m³/min., ou m³/h.

PRESSION

Elle est exprimée en kgf/m² ou Pa. La pression produite par un ventilateur s'appelle TOTALE (pt); elle représente la somme de deux pressions distinctes: STATIQUE + DYNAMIQUE.

La pression statique (p.s.) est l'énergie potentielle qui sert à vaincre les résistances opposées par le circuit au passage du fluide.

La pression dynamique (pd) est l'énergie cinétique que le fluide en mouvement possède et elle dépend de la vitesse moyenne de sortie de l'air de la bouche refulante du ventilateur; de cela on résulte que:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

où:

- V = débit en m³/sec.
- A = surface bouche refulante en m²
- c = vitesse moyenne de l'air sur le refoulement en m/sec.
- g = accélération de la pesanteur (9,81 m/sec)
- 1,226 = poids spécifique de l'air kg/m³ a 15°C et 760 mm di Hg.

RENDEMENT

Il est le rapport entre l'énergie fournie par le ventilateur au fluide et l'énergie dépensée par la source extérieure pour mettre en marche le ventilateur même. Selon le système conventionnel on résulte que:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

où:

- V = débit en m³/min.
- pt = pression totale en kgf/m²
- P = puissance absorbée ventilateur en kW
- η = rendement ventilateur

VITESSE DE ROTATION

Elle est représentée par le numero de tours par minute auquel la couronne mobile doit tourner pour fournir les caractéristiques demandées.

N.B. Les caractéristiques mentionnées ci-dessous, sont rapportées au fonctionnement avec air à +15°C à la pression barométrique de 760 mm Hg poids spécifique 1,226 kg/m³ et elles sont tirées par essai selon les normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995). En cas de besoin du client qui veut des caractéristiques intermédiaires à celles fournies par les tableaux, ou pour aspiration d'air température différente de 15°C et donc poids spécifique différent de 1,226, il faut se tenir aux lois fondamentales qui règlent les variations des caractéristiques des ventilateurs à la suite de variations de la vitesse de rotation et du poids spécifique du fluide aspiré.

- a) Variation vitesse de rotation (n) à poids spécifique air constant.
- 1. Le débit (V) varie directement suivant le rapport des tours:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

- 2. La pression (pt) varie suivant le carré du rapport des tours:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

- 3. La puissance (P) varie suivant le cube du rapport des tours:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

- b) Variation du poids spécifique (γ) de l'air à vitesse de rotation constante.

- 1. Le debit (V) reste constant.
- 2. La pression (pt) et la puissance (P) varient directement suivant le rapport des poids spécifiques.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Le poids spécifique de l'air aux plusieurs températures est tiré par:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Le poids spécifique de l'air a pression barométrique changeante, s'exprime par la formule suivante:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

où:

- γ = poids spécifique de l'air à t °C
- 1,293 = pois spécifique de l'air à 0°C
- t = température de l'air en °C
- 273 = zéro absolu
- Pb = Pression barométrique en mm Hg

Par le tableau suivant our pourra lire directement le poids de l'air à quelques températures:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tableau démontrant la pression barométrique par rapport à l'altitude au dessus du niveau de la mer:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

Allgemeines über Radialventilatoren

Der Axialventilator besteht im wesentlichen aus einem Trommel, in dem sich ein Laufrad dreht, welches von einer außen befindlichen Energiequelle angetrieben wird. Die wichtigsten Parameter welche einen Ventilator bestimmen sind folgende:

- a) Fördermenge c) Wirkungsgrad
b) Druck d) Drehzahl

FÖRDERMENGE

Sie ist von der Menge der vom Ventilator abgesaugten Flüssigkeit in der Zeiteinheit dargestellt. Sie wird in m³/sec., m³/min., oder m³/h spezifiziert.

DRUCK

Der Druck ist meistens in kgf/m² oder Pa. Der von einem Ventilator erzeugte Druck heisst GESAMTDRUCK (pt): er stellt die Summe vom statischen + dynamischen Druck dar. Der statische Druck (p.s.) ist die potentielle Energie, die den Widerstand in den Luftleitungen überwindet. Der dynamische Druck (pd) ist die kinetische Energie der Flüssigkeit in Bewegung und hängt von der durchschnittlichen Geschwindigkeit der Luft aus der Druckseite ab. Diese lässt sich mit der Formel ableiten:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

Wo:

- V = Fördermenge in m³/sec.
A = Fläche der Drucköffnung in m²
c = Durchschnittsgeschwindigkeit der Luft auf Druckseite in m/sec.
g = Erdbeschleunigung (9,81 m/sec²)
1,226 = Spezifisches Gewicht der Luft in kg/m³ bei 15°C und 760 mm Hg.

WIRKUNGSGRAD

Das ist das Verhältnis zwischen der vom Ventilator auf die Flüssigkeit übertragenen Energie und der zur Fortbewegung des Ventilators aufgewandten Energie. Nach dem herkömmlichen Vorgehen lässt er sich ermitteln aus:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

Wo:

- V = Fördermenge in m³/min.
pt = Gesamtdruck in kgf/m²
P = Aufgenommene Leistung in kW
η = Wirkungsgrad des Ventilators

DREHGESCHWINDIGKEIT

Sie entspricht der Drehzahl in der Minute, bei welcher sich das Laufrad drehen muss, um die geforderten Eigenschaften zu erreichen. ZU BEACHTEN: die in der Tabelle angezeigten Daten beziehen sich auf Luft bei einer Temperatur von 15°C, barometrischem Druck 760 mm Hg und auf ein spezifisches Gewicht der Luft von 1,226 kg/m³ und ergeben sich aus Abnahme nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995).

Wenn der Benutzer andere, zwischenliegende Werte braucht, als in der Tabelle angegeben, oder Luft mit einer höheren Temperatur als 15°C und daher mit anderem spezifischem Gewicht als 1,226 benötigt, muss er sich an die folgende Gesetze halten, welche die Eigenschaften der Ventilatoren infolge der Änderung der Drehzahl und des spezifischen Gewichtes der abgesaugten Flüssigkeit ändern.

- a) Änderung der Drehzahl (n) bei konstantem spezifischem Gewicht.
1. Die Fördermenge (V) ändert sich direkt nach dem Drehzahlverhältnis:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. Der Druck (pt) ändert sich nach der Quadratzahl des Drehzahlverhältnis:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

3. Die Leistung (P) ändert sich nach der Kubikzahl des Drehzahlverhältnis:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

- b) Veränderung des spezifischen Gewichtes (γ) der Luft bei gleichbleibender Drehgeschwindigkeit. 1. Die Fördermenge (V) bleibt unverändert.

2. Der Druck (pt) und die Leistung (P) verändern sich direkt nach dem Verhältnis des spezifischen Gewichtes.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

Das spezifische Gewicht der Luft zu den verschiedenen Temperaturen ergibt sich aus:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Das spezifische Gewicht der Luft in Abhängigkeit des Luftdrucks wird mit folgender Formel ermittelt:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

Wo:

- γ = spezifisches Gewicht der Luft
1,293 = spezifisches Gewicht der Luft bei 0°C
t = Lufttemperatur in °C
273 = Absoluter Nullpunkt
Pb = Luftdruck Hg

Aus der folgenden Tabelle ist das spezifische Gewicht der Luft bei den verschiedenen Temperaturen zu entnehmen:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Luftdruck in Abhängigkeit von der Höhe über dem Meeresspiegel:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440



Conceptos generales sobre los ventiladores centrífugos

El ventilador helicoidales está formado de un tambor, en cuyo interior gira una rueda de paletas bajo la acción de una fuente de energía exterior (normalmente un motor eléctrico). Las características distintivas principales de un ventilador centrífugo son:

- a) caudal
- b) presión
- c) rendimiento
- d) velocidad de rotación

CAUDAL

Está representado por el volumen del fluido aspirado por el ventilador en la unidad de tiempo; generalmente, se expresa en m³/seg, m³/min., o m³/h.

PRESIÓN

Generalmente, está indicada en kgf/m² o Pa. La presión producida por un ventilador se llama TOTAL (pt); la misma representa la suma de dos presiones diferentes: ESTÁTICA + DINÁMICA.

La presión estática (ps) es la energía potencial, que sirve para vencer las resistencias opuestas por el circuito cuando pasa el fluido.

La presión dinámica (pd) es la energía cinética que posee el fluido en movimiento y depende de la velocidad media de salida del aire del orificio impelente del ventilador; se obtiene de la fórmula:

$$pd = \frac{C^2}{2g} \cdot 1.226 \quad C = \frac{V}{A}$$

en donde:

- V = caudal en m³/seg.
- A = superficie orificio impelente en m²
- c = velocidad media del aire en el orificio impelente en m/seg.
- g = aceleración de gravedad (9,81 m/seg.)
- 1,226 = peso específico del aire en kg/m³ a 15°C y 760 mm de Hg.

RENDIMIENTO

Es la relación entre la energía que el ventilador suministra al fluido, y la energía que la fuente exterior consume para accionar el ventilador mismo. Según el sistema convencional, se obtiene de la fórmula:

$$\eta = \frac{V \cdot pt}{6120 \cdot P}$$

en donde:

- V = caudal en m³/seg.
- pt = presión total en kgf/m²
- P = Potencia absorbida por el ventilador en kW
- η = rendimiento del ventilador

VELOCIDAD DE ROTACIÓN

Es el número de revoluciones por minuto al que tiene que girar la rueda de paletas para alcanzar las características requeridas.

N.B. Las características indicadas en las siguientes tablas se refieren al funcionamiento con aire a +15°C, con una presión barométrica de 760 mm Hg, peso específico 1,226 kg/m³ y se obtienen mediante pruebas efectuadas de acuerdo con las normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995).

En el caso en que el cliente necesite obtener características que sean intermedias a las indicadas en las tablas, o bien, para aspiraciones de aire con temperaturas diferentes de 15°C y peso específico distinto de 1,226, hay que atenerse a las siguientes leyes fundamentales, que regulan las variaciones de las características de los ventiladores consiguientes a las variaciones de la velocidad de rotación y del peso específico del fluido aspirado.

a) Variación de la velocidad de rotación (n) con un peso específico del aire constante.

1. El caudal (V) varía directamente con la relación de las revoluciones:

$$V_1 = V \cdot \frac{n^1}{n}$$

2. La presión (pt) varía con el cuadrado de la relación de las revoluciones:

$$pt_1 = pt \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^2$$

3. La potencia (P) varía con el cubo de la relación de las revoluciones:

$$P_1 = P \cdot \left(\frac{n^1}{n}\right)^3$$

b) Variación del peso específico (γ) del aire con una velocidad de rotación constante.

1. El caudal (V) permanece constante.

2. La presión (pt) y la potencia (P) varían directamente con la relación de los pesos específicos.

$$pt_1 = pt \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma} \quad P_1 = P \cdot \frac{\gamma^1}{\gamma}$$

El peso específico del aire, a las diferentes temperaturas, se obtiene de la fórmula:

$$\gamma = \frac{1,293 \cdot 273}{(273+t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

El peso específico del aire al variar la presión, se obtiene de la fórmula:

$$\gamma = \frac{Pb \cdot 13.59}{29.27 \cdot (273 + t)} \quad (\text{kg/m}^3)$$

en donde:

- γ = peso específico del aire a t°C
- 1,293 = peso específico del aire a 0°C
- t = temperatura del aire en °C
- 273 = cero absoluto
- Pb = Presión barométrica en mm Hg.

En la siguiente tabla podrá leer directamente el peso del aire a las diferentes temperaturas:

t°C	-20	-10	0	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+70	+80	+90	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	+240	+260	+280	+300	+325	+350
γ	1,396	1,342	1,293	1,248	1,226	1,205	1,165	1,128	1,093	1,060	1,029	1,000	0,973	0,947	0,90	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62	0,59	0,56

Tabla para leer directamente la presión barométrica a las diferentes altitudes con respecto al nivel del mar:

mt	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Pb mm Hg	760	720	680	640	600	560	530	500	470	440

■ CARATTERISTICHE

Le caratteristiche riportate sui diagrammi sono riferite ad aria alla temperatura di +15°C, alla pressione barometrica di 760 mm Hg, con peso specifico di 1,226 Kg/m³.

RUMOROSITÀ

I valori di pressione sonora indicati in catalogo sono espressi in decibel scala A (dB/A), si intendono misurati in campo libero alla distanza di **m. 2** dal ventilatore funzionante alla portata di massimo rendimento e collegato a tubazione in aspirante e in premente (norme UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ACCESSORI (fornitura a richiesta)

- **controflange aspirante e premente;**
- **portello ispezione:** serve per l'ispezione e la pulizia della girante e dell'interno della coclea;
- **tappo di scarico:** serve per eliminare l'eventuale condensa che può formarsi all'interno del ventilatore, è posto sul punto più basso della coclea;
- **giunti antivibranti in aspirante e in premente:** servono per evitare il propagarsi delle vibrazioni alle tubazioni;
- **rete di protezione bocca aspirante:** viene impiegata a scopo antinfortunistico quando il ventilatore aspira dall'ambiente;
- **serranda di regolazione sulla mandata:** viene impiegata per la regolazione della portata del ventilatore;
- **regolatore di portata sull'aspirazione:** viene impiegato per regolare la portata del ventilatore, mantenendone elevato il rendimento anche in fase di regolazione.

COSTRUZIONI SPECIALI

Costruzione antiscintilla: nei casi di trasporto di fluidi esplosivi oppure di installazione in ambienti pericolosi, le parti a contatto con il fluido aspirato, che rischiano lo sfregamento, vengono costruite con materiali non ferrosi, così come il motore potrà essere richiesto in costruzione speciale.

Costruzione anticorrosiva: nei casi di trasporto di fluidi corrosivi, le parti a contatto con il fluido possono essere rivestite con vernici speciali, oppure essere costruite con materiali speciali come: acciai inossidabili austenitici (AISI 304-316 ecc.). Altre costruzioni speciali possono essere prese in considerazione a seconda di particolari necessità del cliente.

■ CHARACTERISTICS

The features listed in the diagrams are referred to air at the temperature of + 15°C and at the barometrical pressure of 760 mm.Hg with specific gravity 1,226 Kg/m³.

NOISE LEVEL

The noise level values indicated are expressed in decibel scale A (dB/A) they are understood measured in a free range at the distance of **2 m** from the fan operating with the highest output capacity, connected to inlet and outlet pipe connections (rules UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ACCESSORIES (delivery on request)

- **intaking and pressing counterflange;**
- **inspection door:** to inspect and to clean the wheel and the scroll inside;
- **discharge cap:** it eliminates the condensate if any inside the fan and it is situated on the lowest part of the scroll.
- **vibrating proof joints in intaking and pressing time:** they are used to avoid the spreading of vibrations to the pipes;
- **safety grate for intaking throat:** it is used to avoid accidents when the fan is intaking from the room;
- **regulation lock on delivery:** it is used to regulate the fan delivery;
- **regulator of the flow rate in intaking time:** it is used to regulate the fan flow rate and it maintains high the efficiency level, also in regulating time.

SPECIAL CONSTRUCTIONS

Spark proof construction: when explosive fluids are carried or when the plant is installed in dangerous environments, the parts that come into contact with the intaken fluid are constructed by material without iron content to avoid rubbing, motor on request is supplied in special construction.

Corosionproofing construction: when corrosive fluids are carried, the parts that come into contact with the fluid are painted with special paints or they are constructed with special materials as austentic stainless steels (AISI 304-316 etc.). Constructions can be effected according to the customer's particular needs.

■ CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques mentionnées sur les diagrammes sont rapportées à l'air à la température de + 15°C, à la pression barométrique de 760 mm Hg, avec un poids spécifique de 1,226 Kg/m³.

NIVEAU SONORE

Les valeurs de pression sonore indiquées en catalogue sont exprimées en décibel échelle A (dB/A), elle sont mesurées en champs libre à la distance de **m. 2** du ventilateur qui fonctionne à régime de rendement maximum et qui est raccordé à tubulure d'aspiration et de refoulement selon les normes UNI (selon UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ACCESSOIRES (fourniture sur demande)

- **contre-bridés aspirante et refoulante;**
- **porte d'inspection:** elle sert pour l'inspection et le nettoyage de la turbine et de l'intérieur de la coque;
- **bouchon de vidange:** il sert à éliminer l'éventuelle condensation qui peut se former à l'intérieur du ventilateur, il se trouve au point le plus bas de la coque;
- **joint antivibratoires en aspiration et en refoulement:** ils servent à éviter que les vibrations se propagent aux conduites;
- **grillage de protection bouche aspirante:** il est employé contre les accidents quand le ventilateur aspire à bouche libre.
- **rideau de réglage sur le refoulement:** il est employé pour le réglage du débit du ventilateur.
- **régulateur de débit sur l'aspiration:** il est employé pour le réglage du débit du ventilateur, en gardant élevé le rendement même en phase de réglage.

CONSTRUCTIONS SPECIALES

Construction antiétincelles: en cas de transport de fluides explosifs ou de installation en milieux dangereux, les parties au contact du fluide aspiré, qui risquent le frottement, sont construites en matériels non ferreux, pour le même motif le moteur pourra être demandé en construction spéciale.

Construction anticorrosion: en cas de transport de fluides corrosifs, les parties au contact du fluide peuvent être revêtues de peintures spéciales, ou être construites en matériaux spéciaux comme: aciers inoxydables austénitiques (AISI 304-316 etc.). D'autres constructions spéciales peuvent être prises en considération selon particulières nécessités du client.

EIGENSCHAFTEN

Die Parameter in den Tabellen beziehen sich auf Luft mit einer Temperatur von 15°C bei einem Luftdruck von 760 mm Hg. (Spezifisches Gewicht der Luft 1,226 Kg/m³).

SCHALLPEGEL

Die Schallwerte sind in Dezibel, Skala A db (A) angegeben. Sie wurden im Freifeld im Abstand von 2 m entfernten, unten Vollast arbeitenden, saug- und drückseitig angeschlossenen Ventilator entsprechend (Normen UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ZUBEHOEHRTHEILE (Auf Anfrage)

- **Gegenflansche auf Saug- und Druckseite;**
- **Reinigungsöffnung:** zur Überprüfung und Reinigung des Gehäuses und Laufrades;
- **Kondensatstutzen:** Er liegt an der untersten Stelle des Gehäuses;
- **Druck- und saugseitige elastische Verbindungen:** verhindern das Übergreifen von Schwingungen auf die Rohrleitungen;
- **Schutzgitter auf der Saugseite:** zur Unfallsverhütung, falls der Ventilator frei ansaugt;
- **Mengenregler auf Druckseite:** regelt die Fördermenge des Ventilators;
- **Mengenregler auf der Saugseite (Drallregler):** wird zur Regelung des Volumenstromes verwendet.

SPEZIALAUSFÜHRUNGEN

Funkensichere Bauart: für die Förderung von explosiven Luftströmen oder für die Aufstellung in explosionsgefährdeten Räumen.

Ansaugstutzen und Wellendurchgang sind mit nichtfunkenziehendem NE-Metallen versehen, ebenso kann auch ein Ex-geschützter Motor angeboten werden.

Korrosionshemmende Ausführungen: falls korrosive Luftströme gefördert werden, können die luftberührten Teile mit einem Spezialanstrich versehen werden, oder aus rost- und säurebeständigem Stahl AISI 304 - DIN 1.4301, AISI 316 - DIN 1.4571 usw. gefertigt werden. Weitere spezielle Ausführungen können nach Kundenwunsch angetertigt werden.

CARACTERÍSTICAS

Las características indicadas en los diagramas se refieren al aire a + 15°C de temperatura, con una presión barométrica de 760 mm Hg y con peso específico de 1,226 kg/m³.

INTENSIDAD ACÚSTICA

Los valores de presión sonora, mencionados en el catálogo, están indicados en decibel, escala A (dB/A). Se entienden medidos sin resistencia a una distancia de 2 m del ventilador funcionando al máximo y conectado a tuberías en aspiración e impulsión (normas UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

ACCESORIOS (suministro a pedido)

- **contrabrida aspirante e impelente;**
- **registro de inspección:** sirve para inspeccionar y limpiar la rueda de paletas y el interior de la cóclea;
- **tapón de descarga:** sirve para eliminar el posible líquido de condensación que puede formarse en el interior del ventilador; está colocado en el punto más bajo de la cóclea;
- **juntas antivibrantes en la aspiración y en el empuje:** sirven para que las vibraciones no lleguen a las tuberías;
- **red de protección orificio de aspiración:** se emplea para la prevención de accidentes cuando el ventilador aspira del local;
- **válvula de regulación en el empuje:** se utiliza para regular el caudal del ventilador;
- **regulador de caudal en la aspiración:** se emplea para regular el caudal del ventilador, manteniendo el rendimiento alto incluso durante la regulación.

CONSTRUCCIÓN ESPECIAL

Construcción a prueba de chispas: en los casos en que se transportan fluidos explosivos, o cuando los ventiladores se instalan en locales peligrosos, las piezas que tienen contacto con el fluido aspirado, y corren el riesgo de fricción, están fabricadas de materiales no ferrosos. También el motor podrá pedirse en construcción especial.

Construcción anticorrosiva: en los casos en que se transportan fluidos corrosivos, las piezas que tienen contacto con el fluido pueden estar recubiertas de pinturas especiales, o bien pueden estar fabricadas con materiales especiales como: aceros inoxidables austeníticos (AISI 304-316, etc). Otras construcciones especiales pueden tomarse en consideración de acuerdo con las exigencias específicas del cliente.

ALCUNI VALORI PRATICI DI VELOCITÀ DELL'ARIA DA TENERE NELLE CONDOTTE IN FERRO PER IMPIANTI DI ASPIRAZIONE DI:

Polveri di cereali	16-19 m/s
Polveri di vernice	15-18 m/s
Truciolli di legno e segatura	18-24 m/s
Polvere di prodotti chimici secca	17-20 m/s
Polverino di carbone	20-25 m/s
Polveri di lavorazione materie plastiche	18-23 m/s
Fumi di fonderia	15-18 m/s
Ruote smerigliatrici, affilatrici e pulitrici	20-25 m/s
Fumi di solventi di sgrassatura	12-17 m/s
Truciolli e polveri metalliche	25-38 m/s
Polvere di gomma	17-20 m/s
Polveri tossiche di qualsiasi genere	15-25 m/s
Polveri di ossido di zinco	18-21 m/s
Polveri di marmo	20-25 m/s
Smerigliatura pelli	18-23 m/s

SOME VALUES OF AIR SPEED THAT MUST BE OBSERVED INSIDE THE IRON PIPES FOR SUCTION PLANTS, RELATING TO FOLLOWING MATERIALS:

Cereals dust	16-19 m/s
Varnish dust	15-18 m/s
Wooden shaving and sawdust	18-24 m/s
Dry dust of chemicals	17-20 m/s
Coal dust	20-25 m/s
Dust of plastic material working	18-23 m/s
Foundry fumes	15-18 m/s
Lapping sharpening and buffing wheels	20-25 m/s
Fumes of solvents for degreasing	12-17 m/s
Metallic shaving and dust	25-38 m/s
Rubber dust	17-20 m/s
Any toxic dust	15-25 m/s
Zinc oxide dust	18-21 m/s
Saw dust of marble	20-25 m/s
Hides buffing	18-23 m/s

QUELQUES VALEURS PRATIQUES DE VITESSE DE L'AIR A GARDER DANS LES CONDUITES EN FER POUR INSTALLATIONS D'ASPIRATION DE:

Poudres de céréales	16-19 m/s
Poudres de vernis	15-18 m/s
Copeaux de bois et sciure	18-24 m/s
Poudre de produits chimiques sèche	17-20 m/s
Charbon poussier	20-25 m/s
Poudres de travail de matériel plastique	18-23 m/s
Fumées de fonderie	15-18 m/s
Roues à poncer, affûteuses et polisseuses	20-25 m/s
Fumées de solvants de dégraissage	12-17 m/s
Ribbons et poudres métalliques	25-38 m/s
Poudre de caoutchouc	17-20 m/s
Poussières toxiques de n'importe quel genre	15-25 m/s
Poussières de oxyde de zinc	18-21 m/s
Poudres de marbre	20-25 m/s
Ponçage de peaux	18-23 m/s

EINIGE PRAKTISCHE WERTE FÜR LUFTGESCHWINDIGKEITEN IN BLECHROHRLEITUNGEN VON ABSAUGANLAGEN:

Getreidestaub	16-19 m/s
Lackpulver	15-18 m/s
Holzspäne und Holzmehl	18-24 m/s
Trockenes Chemikalienpulver	17-20 m/s
Kohlensaub	20-25 m/s
Kunststoffpulver	18-23 m/s
Giessereirauch	15-18 m/s
Schmiergel- und Schleifmaschinen	20-25 m/s
Weichmacherdämpfe	12-17 m/s
Metallspäne und Metallstaub	25-38 m/s
Gummipulver	17-20 m/s
Beliebiger, schädlicher Staub	15-25 m/s
Zinkoxydstaub	18-21 m/s
Marmorstaub	20-25 m/s
Schmirgelstaub von Häuten	18-23 m/s

ALGUNOS VALORES PRÁCTICOS DE VELOCIDAD DEL AIRE QUE TIENEN QUE REGISTRARSE EN LOS CONDUCTOS DE HIERRO PARA INSTALACIONES DE ASPIRACIÓN

Polvos de cereales	16-19 m/s
Polvos de pintura	15-18 m/s
Virutas de madera y aserrín	18-24 m/s
Polvo seco de productos químicos	17-20 m/s
Polvillo de carbón	20-25 m/s
Polvos de la elaboración de materias plásticas	18-23 m/s
Humos de fundición	15-18 m/s
Ruedas esmeriladoras, afiladoras y pulidoras	20-25 m/s
Humos de disolventes de desengrasado	12-17 m/s
Virutas y polvos metálicos	25-38 m/s
Polvo de caucho	17-20 m/s
Polvos tóxicos de cualquier tipo	15-25 m/s
Polvos de óxido de zinc	18-21 m/s
Polvos de mármol	20-25 m/s
Esmerilado de pieles	18-23 m/s

ALCUNI DATI PRATICI SUL NUMERO DI RICAMBI DELL'ARIA PREVISTI NEGLI AMBIENTI CIVILI, INDUSTRIALI ED AGRICOLI:

Ambienti	N. ricambi/ora		
Essiccazioni pelli	35	Negozi vari	5
Fabbrica gomme	12	Ospedali	6
Fabbrica paste alimentari	6	Palestre	20
Fabbrica prodotti chimici	15	Panetterie	15
Falegnamerie	6	Piscine	25
Filature - tessiture	5	Sale da ballo	20
Fonderie	25	Sale da gioco	10
Fucine	25	Sale d'aspetto	10
Lavanderie a vapore	30	Scuole	6
Locali forni elettrici	30	Stabilimenti metallurgici	5
Locali forni industriali	20	Supermercati	5
Magazzini merci deperibili	15	Tintorie	30
Magazzini merci non deperibili	5	Tipografie	20
Manifatture tabacchi	12	Toilette	30
Molini	20	Uffici tecnici	15

SOME DATA ABOUT THE NUMBER OF THE AIR CHANGINGS FORESEEN IN CIVIL, INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL ENVIRONMENTS:

Environments	No. changings/hour		
Hide drying processes	35	Shops	5
Facories for rubber production	12	Hospitals	6
Factories for alimentary pastes	6	Gymnasiums	20
Factories for chemicals production	15	Baker shops	15
Joineries	6	Swimming-pools	25
Spinning - and weaving mills	5	Dance-halls	20
Foundries	25	Card-rooms	10
Forge shops	25	Waiting-rooms	10
Steam laundries	30	Schools	6
Rooms for electric furnaces	30	Metallurgical works	5
Rooms for furnace	20	Supermarkets	5
Warehouses for perishable goods	15	Dyeing plants	30
Warehouses for unperishable goods	5	Printing shops	20
Tobacco manufactures	12	Toilettes	30
Grinding mills	20	Technical departments	15

QUELQUES DONNEES PRATIQUES SUR LE NUMERO DE RECHANGES DE L'AIR PREVUS DANS LES MILIEUX CIVILS, INDUSTRIELS ET AGRICOLS:

Milieu	N. rechanges/heure		
Elevages avicoles	8	Magasins généraux	5
Elevages bovins - porcins	10	Hôpitaux	6
Le hall d'un hôtel - salles - couloires	4	Gymnase	20
Garages	8	Boulangeries	15
Banques	6	Piscines	25
Salles de bains - douches	6	Salles de dance	20
Bains galvaniques	25	Salles de jeu	10
Charpenteries - soudures	12	Salles d'attente	10
Centrales thermiques	60	Ecoles	6
Eglises	15	Industrie métallurgique	5
Cafés - restaurant	10	Supermarchés	5
Cinéma - théâtres	15	Teintureries	30
Fabriques de colorants	15	Imprimeries	20
Tanneries	18	Toilettes	30
Séchage peaux	35	Bureaux techniques	15
Industrie de caoutchouc	12		
Industrie de pâtes alimentaires	6		
Industrie de produits chimiques	15		
Menuiseries	6		
Filatures - tissages	5		
Fonderies	25		
Forges	25		
Blanchisseries à vapeur	30		
Fours électriques locaux	30		
Fours industriels locaux	20		
Magasins marchand. périssables	15		
Magasins marchand. pas périssable	5		
fabrique de tabacs	12		
Moulins	20		

EINIGE PRAKTISCHE ANGABEN ÜBER DIE LUFTWECHSELZAHL IM ZIVILEN, GEWERBLICHEN UND LANDWIRTSCHAFTLICHEN BEREICH:

Umgebungen	Nr. Luftwechsel/Stunde		
Trockenanlagen für Felle	35	Geschäfte	5
Gummifabriken	12	Krankenhäuser	6
Teigwarenfabriken	6	Turnhallen	20
Chemiefabriken	15	Bäckereien	15
Tischlereien	6	Schwimmhallen	25
Webereien, Spinnereien	5	Tanzlokale	20
Giessereien	25	Spiellokale	10
Schmiederei	25	Wartesäle	10
Dampfwaschereien	30	Schulen	6
Räume an elektrischen Öfen	30	Metallverarbeitende Betriebe	5
Räume an Industrieöfen	20	Supermarkets	5
Lager für verderbliche Ware	15	Färbereien	30
Lager für nicht verderbliche Ware	5	Druckereien	20
Tabakfabriken	12	Toiletträume	30
Mühlerei	20	Technische Büros	15

ALGUNOS DATOS PRÁCTICOS ACERCA DEL NÚMERO DE RENOVACIONES DE AIRE PREVISTOS EN LOS LOCALES CIVILES, INDUSTRIALES Y AGRICOLAS

Locales	Nº de renovaciones/hora		
Secados de pieles	35	Negocios varios	5
Fábrica de caucho	12	Hospedales	6
Fábrica de pastas alimenticias	6	Gimnasios	20
Fábrica de productos químicos	15	Panaderías	15
Carpinterías	6	Piscinas	25
Hilanderías - tejedurías	5	Salas de baile	20
Fundiciones	25	Salas de juego	10
Herrerías	25	Salas de espera	10
Lavanderías a vapor	30	Escuelas	6
Locales hornos eléctricos	30	Establecimientos metalúrgicos	5
Locales hornos industriales	20	Supermercados	5
Depósitos de mercancías perecedera	15	Tintorerías	30
Depósitos de mercancías no perecedera	5	Tipografías	20
Tabacaleras	12	Lavabos	30
Molinos	20	Oficinas técnicas	15

Normative

La Direttiva Ecodesign 2005/32/CE, introdotta il 6 luglio 2005 come "Energy Using Product" Directive (EuP), punta a fornire un quadro normativo comune per stabilire i requisiti per la progettazione ecocompatibile dei prodotti, senza impatti negativi su salute, sicurezza e funzionalità del prodotto.

Applicata inizialmente solamente ai prodotti che utilizzano e producono energia è stata sostituita dalla Direttiva 2009/125/CE che ne estende il campo di applicazione a tutti i prodotti connessi all'energia ("Energy Related Products" - ErP) in conseguenza del piano strategico "20-20-20", con il quale l'Unione Europea ha fissato gli obiettivi di riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, l'aumento del 20% del risparmio energetico negli usi finali e l'incremento del 20% di consumo di energia da fonti rinnovabili entro il 2020.

È importante sottolineare come la Direttiva ErP ed il relativo Regolamento Europeo n. 327/2011 prendono in considerazione tutto l'insieme del ventilatore, dall'alimentazione dell'inverter (quando è compreso nel calcolo del rendimento obiettivo) al motore ed alla girante. In tal caso è irrilevante se il ventilatore funziona come singola unità o se è inserito come componente in un altro insieme o processo produttivo.

Il Regolamento reca le modalità di applicazione di tale Direttiva in merito ai ventilatori con potenza elettrica di ingresso compresa tra 125 W e 500 kW e prevede, a partire:

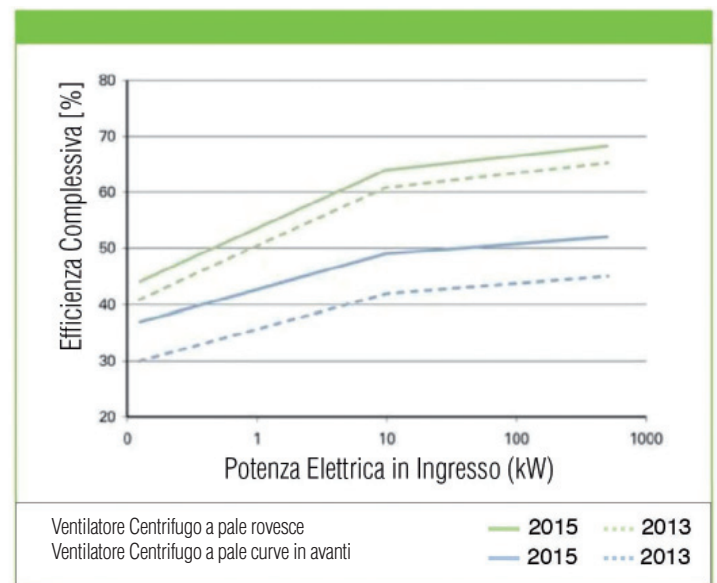
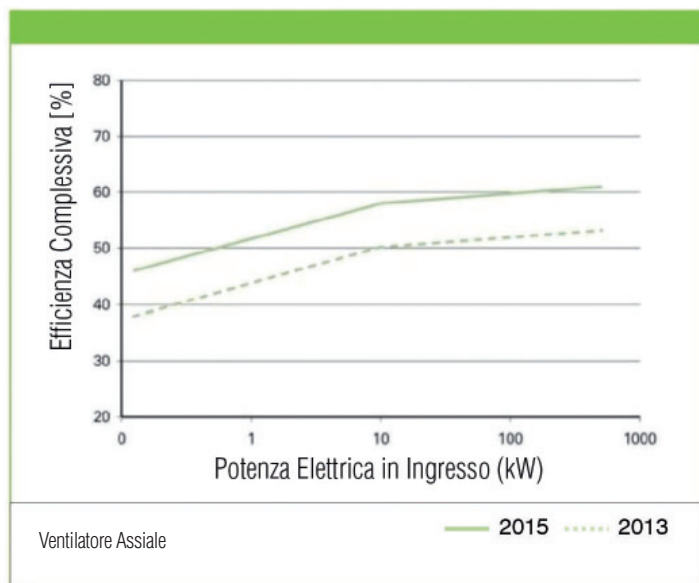
Dal 1° gennaio 2013, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 1

Dal 1° gennaio 2015, i ventilatori non potranno avere un'efficienza energetica inferiore a quella definita nell'allegato I, sezione 2, tabella 2

Il Regolamento Europeo definisce le formule da utilizzare per calcolare l'efficienza minima (target) per ogni ventilatore, tale procedura prende in considerazione diversi intervalli di potenza per ogni tipologia di ventilatore. Il grado di efficienza "N" è una costante nel calcolo dell'efficienza obiettivo il cui valore aumenterà a partire dal 2015 rispetto a quello definito per il 2013.

Ne consegue che tutti i costruttori e gli importatori europei di ventilatori non potranno più immettere sul mercato europeo ventilatori che non raggiungano il livello di efficienza obiettivo stabilito dal Regolamento Europeo n. 327/2011.

Qui sotto si riportano le curve di efficienza energetica obiettivo e le formule con cui vengono calcolate, entrambe chiaramente definite dal legislatore europeo.



TIPO DI VENTILATORE	CATEGORIA DI MISURA	CATEGORIA DI EFFICIENZA	INTERVALLO DI POTENZA P in kW	EFFICIENZA ENERGETICA OBIETTIVO	GRADO DI EFFICIENZA "N" 1a FASE 01.2013	GRADO DI EFFICIENZA "N" 2a FASE 01.2015
VENTILATORE ASSIALE	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATORE CENTRIFUGO A PALE CURVE IN AVANTI	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATORE CENTRIFUGO A PALE ROVESCE	B	TOTALE	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

Eccezioni alla norma

Il Regolamento Europeo n. 327/2011 non si applica a ventilatori che sono progettati per funzionare:

- In atmosfere potenzialmente esplosive (rif. Dir. 94/9/CE)
- Con temperature di esercizio del gas circolante superiori a 100 °C
- Con temperatura ambiente di esercizio del motore, se collocato al di fuori del flusso di gas, superiore a 65 °C
- Con temperatura media annua del gas circolante e/o la temperatura ambiente di esercizio del motore, inferiore -40 °C
- Solo in casi di emergenza, per brevi periodi (rif. Dir. 89/106/CE)
- Con una tensione di alimentazione > 1000 Vac o > 1500 Vdc
- In ambienti tossici, altamente corrosivi o infiammabili o in ambienti con sostanze abrasive

Le specifiche di efficienza energetica non si applicano inoltre ai ventilatori progettati per funzionare:

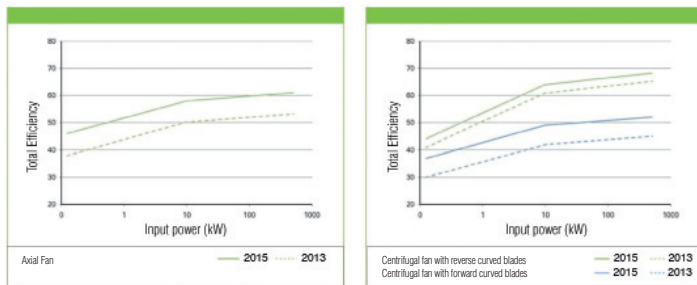
- Con un'efficienza energetica ottimale a 8000 rpm o più
- In applicazioni nelle quali il "rapporto specifico" è superiore a 1,11
- Per il trasporto di sostanze non gassose in applicazioni industriali

Standards

The EcoDesign Directive 2005/32/EC, introduced on 6th July 2005 as the "Energy Using Product" Directive (EuP), aims at providing a general standard framework for establishing the requirements for the eco-compatible design of products with no negative impacts on health, safety or product functionality.

Initially applied only to products using and producing energy, it has now been substituted by the 2009/125/EC Directive that extends its field of application to all energy related products (ErP) as a result of the "20-20-20" strategic plan with which the European Union has fixed the reduction targets at 20% of greenhouse gas emissions, a 20% increase in energy savings in the end uses and a 20% increase in the consumption of energy from renewable sources by the year 2020. It is important to underline how the ErP Directive and relevant European Regulation no. 327/2011, taking a whole fan assembly in consideration, from powering the inverter (when included in the objective efficiency calculation) to the motor and rotor. In this case, it is irrelevant if the fan is working as a single unit or as a component part of another assembly or production process.

Below are the objective energy efficiency curves and the formulas they are calculated with, both clearly defined by European legislature.



Exceptions to the standard

The European Regulation no. 327/2011 is not applied to fans designed to work:

- In potentially explosive atmospheres (ref. Dir. 94/9/EC)
- With working temperatures of circulating gas higher than 100 °C
- With ambient working temperatures of the motor, if located outside the gas flow, higher than 65 °C
- With annual mean temperatures of the circulating gas and/or ambient working temperatures of the motor, lower than -40 °C
- Only in emergencies, for short periods of time (ref. Dir. 89/106/EC)
- With a supply voltage > 1000 Vac or > 1500 Vdc
- In toxic, highly corrosive or flammable environments or environments with abrasive substances

The Regulation explains how this Directive has to be applied as regards to fans with input powers ranging between 125W and 500W and foresees that, starting on:

1st January 2013, fans cannot have an energy efficiency below that defined in Annex I, section 2, Table 1

1st January 2015, fans cannot have an energy efficiency below that defined in Annex I, section 2, Table 2

The European Regulation defines the formulas to use to calculate minimum efficiency (target) for each fan. This procedure takes different power ranges into consideration for each fan type. Efficiency degree "N" is a constant in calculating objective efficiency the value of which will be increasing as from the year 2015 with respect to that defined for the year 2013. As a result, all European fan manufacturers and importers will no longer be able to put fans on the European market that do not reach the objective efficiency level established by the European Regulation no. 327/2011.

FAN TYPE	MEASURING CATEGORY	EFFICIENCY CATEGORY	POWER INTERVAL P in kW	OBJECTIVE ENERGY EFFICIENCY	EFFICIENCY DEGREE "N" 1st PHASE 01.2013	EFFICIENCY DEGREE "N" 2nd PHASE 01.2015
AXIAL FAN	B	TOTAL	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
CENTRIFUGAL FAN WITH FORWARD CURVED BLADES	B	TOTAL	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
CENTRIFUGAL FAN WITH REVERSE CURVED BLADES	B	TOTAL	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

The energy efficiency specifications are not applied either to fans designed to work:

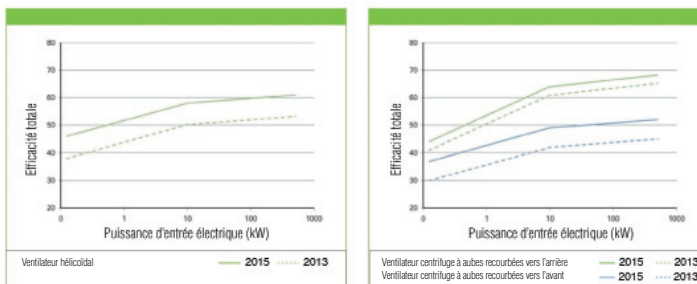
- With an optimum energy efficiency of 8000 rpm or more
- In applications where the "specific ratio" is greater than 1,11
- For transporting non gaseous substances in industrial applications

Règlementations

La Directive Ecodesign 2005/32/CE, introduite le 6 juillet 2005 et intitulée "Energy Using Product" Directive (EuP), a le but de dresser un cadre réglementaire commun pour fixer les exigences pour la conception écologique des produits, sans impacts négatifs sur la santé, la sécurité et la fonctionnalité du produit.

Tout au début, elle a été appliquée exclusivement aux produits qui utilisent et produisent de l'énergie; ensuite, elle a été remplacée par la Directive 2009/125/CE qui élargit son champ d'application à tous les produits liés à l'énergie ("Energy Related Products" - ErP) à la suite du plan d'action "20-20-20", avec lequel l'Union Européenne a fixé les objectifs de réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre, la hausse de 20% de l'économie d'énergie dans les emplois finaux et l'augmentation de 20% de la consommation d'énergie à partir des sources renouvelables d'ici 2020. Il faut remarquer que la Directive ErP et le relatif Règlement Européen no. 327/2011 prennent en considération tout l'ensemble du ventilateur, de l'alimentation de l'onduleur (s'il est inclus dans le calcul du rendement cible) au moteur et au rouet. Dans ce cas, il n'est pas important si le ventilateur fonctionne en tant qu'unité individuelle ou s'il est intégré comme composant dans un autre ensemble ou processus productif.

Veillez trouver ci-dessous les courbes d'efficacité énergétique cible et les formules nécessaires pour les calculer, les deux définies par le législateur européen.



Exceptions à la règle

Le Règlement Européen no. 327/2011 ne s'applique pas aux ventilateurs conçus pour être exploités:

- Où l'atmosphère est potentiellement explosive (réf. Dir. 94/9/CE)
- Avec des températures d'exploitation du gaz en circulation supérieures à 100 °C
- Avec une température ambiante d'exploitation du moteur, si placé hors du flux de gaz, supérieure à 65 °C
- Avec une température moyenne annuelle du gaz en circulation et/ou une température ambiante d'exploitation du moteur, inférieure à -40 °C
- Seulement en cas d'urgence, pour des courts périodes (réf. Dir. 89/106/CE)
- Avec une tension d'alimentation > 1000 Vac ou > 1500 Vdc
- Dans des lieux toxiques, hautement corrosifs ou inflammables ou dans des lieux avec des substances abrasives

Règlement précise les modalités d'application de cette Directive sur les ventilateurs ayant une puissance électrique entre 125 W et 500 kW et prévoit que, à partir:

Du 1er janvier 2013, les ventilateurs ne pourront pas avoir une efficacité énergétique inférieure au rendement indiqué dans l'annexe I, sect. 2, tableau 1.

Du 1er janvier 2015, les ventilateurs ne pourront pas avoir une efficacité énergétique inférieure au rendement indiqué dans l'annexe I, sect. 2, tableau 2.

Le Règlement Européen fixe les formules à utiliser pour calculer l'efficacité minimale (target) par ventilateur; cette procédure prend en considération plusieurs intervalles de puissance, par typologie de ventilateur.

Le degré d'efficacité "N" est une constante dans le calcul de l'efficacité cible dont la valeur va augmenter à partir de 2015 par rapport à la valeur fixée pour 2013.

Par conséquent, tous les fabricants et les importateurs européens de ventilateurs ne pourront plus mettre sur le marché européen des ventilateurs qui n'atteignent pas le niveau d'efficacité cible établi par le Règlement Européen no. 327/2011.

TYPE DE VENTILATEUR	CATÉGORIE DE MESURE	CATÉGORIE D'EFFICACITÉ	INTERVALLE DE PUISSANCE P EN kW	EFFICACITÉS ÉNERGÉTIQUE CIBLE	DEGRÉ D'EFFICACITÉ "N" 1ère PHASE 01.2013	DEGRÉ D'EFFICACITÉ "N" 2ème PHASE 01.2015
VENTILATEUR HÉLICOÏDAL	B	TOTALE	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATEUR CENTRIFUGE À AUBES RECOURBÉES VERS L'AVANT	B	TOTALE	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATEUR CENTRIFUGE À AUBES RECOURBÉES VERS L'ARRIÈRE	B	TOTALE	0,125 ≤ P ≤ 10	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			10 ≤ P ≤ 500	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

En plus, les spécifications d'efficacité énergétique ne s'appliquent pas aux ventilateurs conçus pour être exploités:

- Avec une efficacité énergétique optimale à 8000 tr/min ou davantage
- Pour des applications où le " rapport spécifique " est supérieur à 1,11
- Pour le transport de substances non gazeuses pour applications industrielles

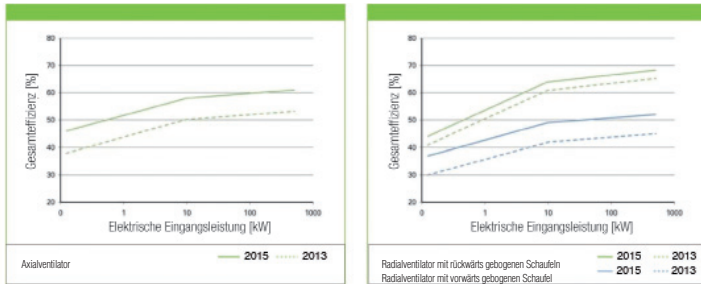
Normenbezüge

Die am 6. Juli 2005 als „Energy Using Product“ Directive (EuP) eingeführte Ökodesign-Richtlinie 2005/32/EG dient der Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte ohne negative Einflüsse auf Gesundheit, Sicherheit und Funktionalität des Produkts.

Anfänglich nur auf energiebetriebene und energieerzeugende Produkte angewandt wurde sie infolge der „20-20-20“-Strategie, mit der die Europäische Union 20% weniger Treibhausgasemissionen, 20% mehr Energieeffizienz und 20% Anteil an erneuerbaren Energien beschlossen hat, durch die Richtlinie 2009/125/EG ersetzt, die das Anwendungsgebiet auf alle energierelevanten Produkte („Energy Related Products“ - ErP) erstreckt.

Dabei ist es wichtig zu unterstreichen, wie die ErP-Richtlinie und die entsprechende Europäische Verordnung Nr. 327/2011 die Gesamtheit des Ventilators berücksichtigt, von der Stromversorgung des Inverters (wenn in der Berechnung der Zieleffizienz enthalten) bis hin zum Motor und zum Laufrad. Es ist also unbedeutend, ob der Ventilator als Einzelgerät oder Bauteil einer Gruppe oder eines Produktionsverfahrens funktioniert.

Nachstehend die vom europäischen Gesetzgeber klar definierten Zieleffizienzkurven und Formeln, mit denen sie berechnet werden.



Ausnahmen von der Norm

Die Europäische Verordnung Nr. 327/2011 findet keine Anwendung auf Ventilatoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- In explosionsgefährdeten Bereichen (Bez. Richtl. 94/9/EG)
- Bei Betriebstemperaturen des bewegten Gases von über 100 °C
- Bei Betriebsumgebungstemperatur des Motors, falls jener außerhalb des Gasstroms liegt, von über 65 °C
- Bei Jahresdurchschnittstemperatur des bewegten Gases und/oder Betriebsumgebungstemperatur des Motors von unter -40 °C
- Nur für den Noteinsatz im Kurzzeitbetrieb (Bez. Richtl. 89/106/EWG)
- Bei Versorgungsspannung > 1000 V AC oder > 1500 V DC
- In toxischen, hochgradig korrosiven oder zündfähigen Umgebungen oder in Umgebungen mit abrasiven Stoffen

Die Verordnung enthält die Modalitäten zur Anwendung der Richtlinie für Ventilatoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW und sieht folgenden Zeitplan vor:

- Ab 1. Januar 2013 müssen die Ventilatoren eine Energieeffizienz von mindestens dem in Anhang I, Abschnitt 2, Tabelle 1 festgelegten Wert erreichen.
- Ab 1. Januar 2015 müssen die Ventilatoren eine Energieeffizienz von mindestens dem in Anhang I, Abschnitt 2, Tabelle 2 festgelegten Wert erreichen.

Die Europäische Verordnung definiert die Formeln zur Berechnung der Mindesteffizienz (η_{target}) für jeden Ventilator und berücksichtigt dabei für alle Ventilatorarten verschiedene Leistungsintervalle.

Der Effizienzgrad „N“ ist eine Konstante in der Berechnung der Zieleffizienz, dessen Wert im Vergleich zu dem für 2013 definierten Wert ab 2015 zunehmen wird. Hieraus ergibt sich, dass europäische Konstrukteure und Importeure keine Ventilatoren mehr auf den europäischen Markt bringen dürfen, die die in der europäischen Verordnung Nr. 327/2011 festgesetzten Zieleffizienzstufen nicht erreichen.

VENTILATOR-TYP	MESS-KATEGORIE	EFFIZIENZ-KATEGORIE	LEISTUNGSINTERVALL P in kW	ZIELENERGIEEFFIZIENZ	EFFIZIENZGRAD N 1. PHASE 01.2013	EFFIZIENZGRAD N 2. PHASE 01.2015
AXIALVENTILATOR	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
RADIALVENTILATOR MIT VORWÄRTS GERÄHMTE SCHAUFELN	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
RADIALVENTILATOR MIT RÜCKWÄRTS GERÄHMTE SCHAUFELN	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

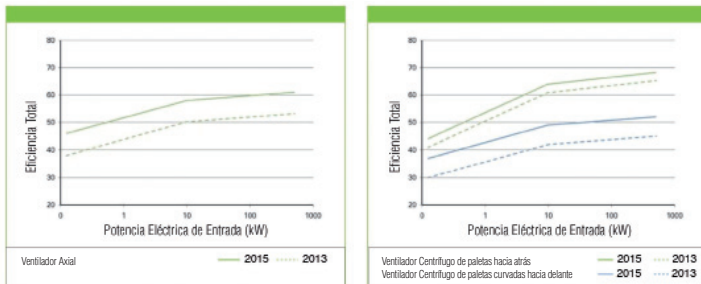
Die Energieeffizienzspezifikationen finden ferner keine Anwendungen auf Ventilatoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- Mit einer optimalen Energieeffizienz bei 8000 Umdrehungen pro Minute oder darüber
- In Anwendungen, bei denen das „spezifische Verhältnis“ über 1,11 liegt;
- Als Förderventilatoren zur Bewegung nicht gasförmiger Stoffe im Rahmen industrieller Anwendungen.

Normativas

La Directiva sobre el Diseño Ecológico 2005/32/CE, introducida el 6 de julio de 2005 como Directiva „Energy Using Product“ (EuP), apunta a brindar un marco normativo común para establecer los requisitos para el diseño ecológico de los productos, sin impacto negativo para la salud, la seguridad y la funcionalidad del producto. En un primer momento se aplicó solamente a los productos que usaban y producían energía y fue sustituida por la Directiva 2009/125/CE que extendió el campo de aplicación a todos los productos relacionados con la energía („Energy Related Products“ - ErP) como resultado del plan estratégico 20-20-20, con el que la Unión Europea estableció los objetivos de reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero, el aumento del 20% del ahorro energético en los usos finales y el incremento del 20% del consumo de energía de fuentes renovables antes de 2020. Cabe destacar la consideración que tienen tanto la Directiva ErP como el Reglamento Europeo n. 327/2011 del ventilador en su conjunto, desde la alimentación del inversor (cuando está incluido en el cálculo del objetivo de rendimiento) al motor y al rotor. En este caso, es irrelevante si el ventilador funciona como una única unidad o si está incorporado como componente de otro grupo o proceso productivo.

A continuación se detallan las curvas del objetivo de eficiencia energética y las fórmulas con las que se calculan, ambas perfectamente definidas por el legislador europeo.



Excepciones a la normativa

El Reglamento Europeo n. 327/2011 no se aplica a los ventiladores que son concebidos para funcionar:

- En atmósferas potencialmente explosivas (ref. Dir. 94/9/CE)
- Con temperaturas de funcionamiento del gas circulante superiores a 100 °C
- Con temperatura ambiente de funcionamiento del motor, si está posicionado fuera del flujo de gas, superior a 65 °C
- Con temperatura promedio anual del gas circulante y/o la temperatura ambiente de funcionamiento del motor, inferior a -40 °C
- Solo en casos de emergencia, por breves periodos (ref. Dir. 89/106/CE)
- Con una tensión de alimentación > 1000 Vac o > 1500 Vdc
- En ambientes tóxicos, altamente corrosivos o inflamables o en ambientes con sustancias abrasivas

El Reglamento incluye las modalidades de aplicación de dicha Directiva en mérito a los ventiladores con potencia eléctrica de entrada comprendida entre los 125 W y 500 kW y establece que a partir:

Del 1º de enero de 2013, los ventiladores no podrán tener una eficiencia energética inferior a la descrita en el adjunto 1, sección 2, tabla 1

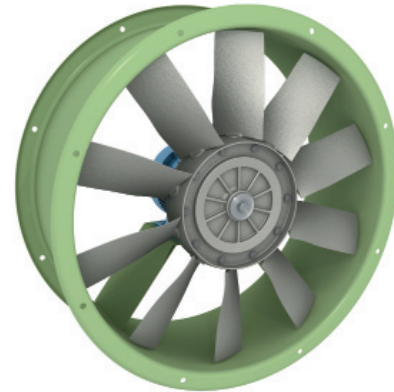
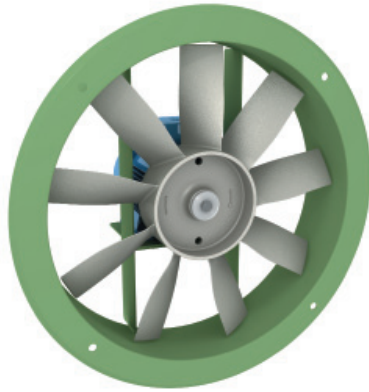
Del 1º de enero de 2015, los ventiladores no podrán tener una eficiencia energética inferior a la descrita en el adjunto 1, sección 2, tabla 2

El Reglamento Europeo define las fórmulas que se deben utilizar para calcular la eficiencia mínima (η_{target}) para cada ventilador, tal procedimiento considera diferentes intervalos de potencia para cada tipología de ventilador. El grado de eficiencia (n) es una constante en el cálculo del objetivo de eficiencia cuyo valor aumentará a partir de 2015 con respecto a lo establecido para 2013. Se deduce que todos los fabricantes y los importadores europeos de ventiladores ya no podrán introducir al mercado europeo ventiladores que no alcancen el nivel del objetivo de eficiencia establecido por el Reglamento Europeo n. 327/2011.

TIPOS DE VENTILADOR	CATEGORÍA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA DE EFICIENCIA	GAMA DE POTENCIA P EN kW	OBJETIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	GRADO DE EFICIENCIA "N" 1ª FASE 01.2013	GRADO DE EFICIENCIA "N" 2ª FASE 01.2015
VENTILADOR AXIAL	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	50	58
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILADOR CENTRIFUGO DE PALETAS HACIA DELANTE	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 2,74 \cdot \ln(P) - 6,33 + N$	42	49
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 0,78 \cdot \ln(P) - 1,88 + N$		
VENTILATORE CENTRIFUGO DE PALETAS CURVADAS HACIA ATRÁS	B	TOTAL	$0,125 \leq P \leq 10$	$\eta_{target} = 4,56 \cdot \ln(P) - 10,5 + N$	61	64
			$10 \leq P \leq 500$	$\eta_{target} = 1,1 \cdot \ln(P) - 2,6 + N$		

Las especificaciones de eficiencia energética tampoco se aplican a los ventiladores concebidos para funcionar:

- Con una eficiencia energética óptima de 8000 rpm o mayor
- En aplicaciones donde la "relación específica" sea superior a 1,11
- Para el transporte de sustancias no gaseosas en aplicaciones industriales



IMPIEGO:

Gli elettroventilatori elicoidali, serie EVP-EVF-EVL sono adatti per aspirazione fumi, aria viziata, polverosa e umida nelle fonderie, cementerie, cartiere, falegnamerie. Per l'aerazione dei locali pubblici, per l'essiccazione della carta, lana, pasta, laterizi, nell'applicazione a radiatori, aerotermi, torri refrigeranti ecc. ed in genere ove necessita il trasporto di grossi volumi d'aria con basse pressioni. Temperatura di esercizio minima - 20 °C, massima + 60 °C. **Atex: solo per la serie EVP non realizzabile. EVP-EVF-EVL: ventilatori assiali con girante a pale profilo alare per i quali è previsto un Ntarget = 50.**

USE:

The helical fans, series EVP-EVF-EVL are suitable for sucking in smokes, as well as vitiated, dusty and wet air in the foundries, cement factories, paper factories and joinery works. For the aeration of local rooms, for drying paper, wool, pasta tiles in the application to radiators, unit heaters, cooling towers, etc. and generally where it is necessary to transport big volumes of air with low pressures. Minimum working temperature - 20 °C, Maximum + 60 °C. **ATEX: Only for the EVP series is not feasible. EVP-EVF-EVL: axial fan with impeller with aerofoil blades for which there is a Ntarget = 50.**

EMPLOI:

Les électro-ventilateurs hélicoïdaux, série EVP-EVF-EVL, sont conçus pour l'aspiration des fumées, de l'air vicié, poussiéreux et humide dans les fonderies, cimenteries, papeteries, menuiseries; pour l'aération des locaux publics, le séchage du papier, de la laine, des briques. Leur utilisation s'étend aux chauffages, aérothermes, tours de réfrigération, etc... De manière générale, pour le transport de gros volumes d'air à de basses pressions. Température de fonctionnement: minimum - 20 °C, maximum + 60 °C.

ATEX: Uniquement pour la série EVP n'est pas réalisable. EVP-EVF-EVL: ventilateur axial avec roue à pales aérodynamiques pour lesquels il existe un Ntarget = 50.

ANWENDUNG:

Axialventilatoren der Serie EVP-EVF-EVL werden zur Absaugung verbrauchter, rauchiger, staubiger und auch feuchter Luft in Giessereien, Papierfabriken, Tischlereien etc. verwendet. Weiters finden sie Anwendung zur Belüftung von Industriehallen, Sporthallen und Sälen, aber auch bei Trocknungsprozessen von Papier, Wolle, Ziegel, Holz und Teigwaren. Sie können auch in Heissluftzeugern, Kühltürmen, mit Wärmetauschern, Kühlern und Kondensatoren eingebaut werden. Im allgemeinen verwendet man sie dort, wo große Luftmengen bei niedrigem Druckverlust gebraucht werden. Betriebstemperatur: minima - 20 °C, maximal + 60 °C. **ATEX: Nur für die Serie EVP ist nicht machbar. EVP-EVF-EVL: Axiallüfter mit Laufrad mit Schaufeln ausgestattet, für die es eine nsoil = 50.**

USO:

Los electroventiladores helicoidales de las series EVP-EVF-EVL son idóneos para aspirar humo, aire viciado, polvoroso y húmedo en las fundiciones, fábricas de cemento carpinterías; para ventilar los locales públicos; para el secado del papel, de la lana, de la pasta del ladrillo; para ser aplicados a radiadores; aerotermos, torres de refrigeración, etc. y, en general, en donde es necesario transportar enormes volúmenes de aire a baja presión. Temperatura mínima de trabajo - 20 °C, máxima + 60 °C. **ATEX: Sólo para la serie EVP no es factible. EVP-EVF-EVL: Ventilador axial con impulsor con álabes de perfil aerodinámico para los cuales hay un Ntarget = 50.**

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

<p>Pn: Potenza nominale motore n: Velocità di rotazione</p> <p>Rapp. Spec.: Rapporto specifico q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore ηe: Efficienza complessiva</p> <p>ηe target 2013: Efficienza energetica obbiettivo 2013 N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato</p>	<p>Pn: Nominal motor power n: Rotational speed</p> <p>Rapp. Spec.: Specific ratio q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan ηe: Overall efficiency</p> <p>ηe target 2013: Target energy efficiency 2013 N: Efficiency grade of the fan calculated</p>
<p>Pn: Puissance nominale moteur n: Vitesse de rotation</p> <p>Rapp. Spec.: Rapport spécifique q: Débit volumétrique au point maximal de rendement Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur ηe: Rendement global</p> <p>ηe target 2013: Rendement énergétique objectif 2013 N: Niveau de rendement du ventilateur calculée</p>	<p>Pn: Motorennennleistung n: Drehzahl</p> <p>Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung Pe: Vom Motor entnommene Leistung ηe: Energieeffizienz</p> <p>ηe target 2013: Zielenergieeffizienz 2013 N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten</p>
<p>Pn: Pn: Potencia nominal motor n: Velocidad de rotación</p> <p>Rapp. Spec.: Relación específica q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador ηe: Eficiencia global</p> <p>ηe target 2013: Eficiencia energética objetivo de 2013 N: Grado de eficiencia del ventilador calculado</p>	<p>Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE2 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale.</p> <p>Data reported with final assembly efficiency motors IE2 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category.</p> <p>Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficeincia IE2 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficeincia totale.</p> <p>Daten rapportiert mit definitive Montage IE2 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie.</p> <p>Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE2 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.</p>

■ ■ PARTICOLARITÀ COSTRUTTIVE

VENTILATORE

Tamburo in lamiera di acciaio stampato ad una flangia (EVP) o doppia flangia (EVF-EVL) forato per ancoraggio a parete o fra tubazioni; completo di mensola per l'appoggio del motore di comando. Girante pressofusa in lega leggera (antiscintilla) con pale a profilo alare, equilibrata dinamicamente, montata a sbalzo sull'albero del motore. L'angolazione delle pale della girante è regolabile a ventilatore fermo dal tipo 710 fino al 1400. Il senso dell'aria è dal motore alla girante (rotazione oraria visto dal motore). È sempre possibile invertire il flusso dell'aria, cioè dalla girante al motore, invertendo la rotazione del motore, smontando la girante e rimontandola capovolta.

ACCESSORI A RICHIESTA

Controflangia. Controflangia con rete antinfortunistica secondo norme UNI 9219. Persianina ad apertura automatica con il flusso dell'aria. EVP: senza possibilità di montaggio rete lato motore. EVF: possibile adattamento rete lato motore.

CARATTERISTICHE

Le caratteristiche riportate dalla tabella sono riferite al funzionamento con aria a + 15 °C alla pressione barometrica di 760 mm Hg., peso specifico 1,226 Kg/m³.

RUMOROSITÀ

I valori di pressione sonora indicati in catalogo sono espressi in decibel scala A (dB/A), **si intendono misurati in campo libero alla distanza di 2 m dal ventilatore**, funzionante alla portata di massimo rendimento, collegato a tubazione in aspirante e in premente secondo norme UNI (norme UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CONSTRUCTIVE FEATURES

FAN

Drum of pressed sheet steel with one flange (EVP) or with double flange (EVF-EVL) bored for anchorage to walls or between pipings, complete with plate for supporting the control motor. Die-casted rotor in light alloy (sparkproof) with blades with winged profile, dynamically balanced. Assembled overhung on the motor's shaft. The inclination of the rotor's blades is adjustable when the fan is stopped from the types 710 up to 1400. The direction of the air is from the motor to the rotor (clockwise direction seen from the motor). It is always possible to invert the airflow, i.e. from the rotor to the motor, by inverting the motor's rotation, this is done by disassembling the rotor and reassembling it overturned.

ACCESSORIES ON REQUEST

Counterflange. Counterflange with accident preventing net according to UNI 9219 standards. Small shutter with automatic opening with the air flow. EVP: no possibility of assembling protection net on motor side. EVF: possibility of adapting protection net on motor side.

FEATURES

The features indicated on the table, refer to the functioning with air at +15 °C at the barometrical pressure of 760 mm Hg. specific weight 1,226 Kg/m³.

NOISE LEVEL

The noise level values indicated are expressed in decibel A (dB/A) **they are understood measured in a free range at the distance of 2 m** from the fan operating with the highest output capacity, connected to inlet and outlet pipe connections according to UNI standards (rules UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

VENTILATEUR

Virole en tôle d'acier embouti avec une bride (EVP) ou deux brides (EVF-EVL) percées pour une fixation murale ou entre 2 tuyaux et équipée du support pour le moteur. Turbine coulée sous pression en alliage léger (anti-étincelle) avec les pales inclinées, équilibrée dynamiquement et fixée sur le moteur. L'angle des pales de l'hélice est réglable - ventilateur à l'arrêt - à partir du modèle 10 jusqu'au modèle 1400. Le sens de l'air est du moteur à l'hélice (rotation horaire ou du côté moteur).

Il est toujours possible d'inverser le sens de l'air, c'est-à-dire de l'hélice au moteur, en démontant l'hélice et en la remontant sens inverse.

ACCESSOIRES A LA DEMANDE

Contre-bride. Contre-bride avec grille anti-accident suivant les normes UNI 9219. Volet à gravité à ouverture automatique. EVP: sans possibilité de montage de la grille cote moteur. EVF: possibilité d'adaptation de la grille cote moteur.

CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques indiquées sur le tableau, se referent au fonctionnement avec un air à + 15 °C à la pression barométrique de 760 mm. Hg. poids spécifique 1,226 Kg/m³.

NIVEAU SONORE

Les valeurs de niveau sonore indiquées sur le catalogue sont exprimées en décibel échelle A (dB/A) **elles sont mesurées en champ libre à la distance de 2 m du ventilateur**, fonctionnant au rendement maximum et raccordé à une tuyauterie d'aspiration et de refoulement selon les normes UNI (selon UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ BAUEIGENSCHAFTEN

VENTILATOR

Trommel aus gestanztem Stahlblech mit einem (EVP) oder zwei Flänschen (EVF-EVL), gebohrt zur Verankerung an die Wand oder an die Rohrleitungen. Darauf sitzt eine Konsole, auf der Antriebsmotor stützt.

Lauftrad aus Leichtmetall (funkensicher), druckgegossen, mit flügelartigen Schaufeln, dynamisch ausgewuchtet. Sie ist fliegend auf der Motorwelle angeordnet. Die Abwinklung der Schaufeln des Laufrades ist einstellbar bei stehbleibendem Ventilator vom Typ 710 bis Typ 1400. Die Richtung der Luft geht vom Motor zum Lauftrad (Uhrzeigersinn vom Motor aus gesehen). Es ist auch möglich, die Richtung der Luft umzukehren: man lässt den Motor umgekehrt drehen, zieht das Lauftrad ab und dann montiert man es auch umgekehrt.

ZUBEHÖRTEILE (Auf Anfrage)

Gegenflansch, Gegenflansch mit Schutznetz (nach UNI 9219 - Normen), selbstöffnender Laden.

EVP: ohne Möglichkeit der Schutzgittermontage auf der Motorseite. EVF: mögliche Schutzgitteranpassung auf der Motorseite.

EIGENSCHAFTEN

Die auf der Tabelle wiedergegebenen Eigenschaften beziehen sich auf eine Lufttemperatur von + 15 °C, barometrischen Druck 760 mmHg, spezifisches Gewicht der Luft 1,226 kg/m³.

SCHALLPEGEL

Die Schallwerte sind in Dezibel, Skala A dB (A) angegeben. **Sie wurden im Freifeld im Abstand von 2 m** entfernten, unten Vollast arbeitenden, saug- und druckseitig angeschlossenem Ventilator entsprechend der UNI-Norm ermittelt (Normen UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

VENTILADOR

Tambor de chapa de acero estampado de una brida (EVP), o doble brida (EVF-EVL) agujereada, para colocarlo en la pared, o entre las tuberías; equipado con ménsula para apoyar el motor de accionamiento.

Rueda de paletas fundida a presión de aleación ligera (a prueba de chispa) con paletas de perfil alado, equilibrada dinámicamente, montada en saliente sobre el árbol del motor. La angulación de las paletas de la rueda puede regularse con el ventilador parado, desde el modelo 710 hasta el modelo 1400. La dirección del aire va desde el motor hacia la rueda de paletas (rotación hacia la derecha visto desde el motor). Siempre es posible invertir el flujo de aire, es decir desde la rueda de paletas hacia el motor, invirtiendo la rotación del motor, desmontando la rueda de paletas y reinstalándola al revés.

ACCESORIOS A PEDIDO

Contrabrida. Contrabrida con red de protección, de acuerdo con las normas UNI 9219. Rejillas que se abren automáticamente con el flujo del aire.

EVP: sin posibilidad de montaje de la rejilla del lado motor. EVF: posibilidad de adaptación de la rejilla del lado motor.

CARACTERÍSTICAS

Las características indicadas en la tabla se refieren al funcionamiento con aire a ÷ 15 °C, a una presión barométrica de 760 mm Hg. y con un peso específico 1,226 kg/m³.

INTENSIDAD ACÚSTICA

Los valores de presión sonora, que están indicados en el catálogo, están expresados en decibel escala A (dB/A); **los mismos se entienden medidos en un campo libre a 2 m de distancia del ventilador**, funcionando al máximo y conectado a tuberías de aspiración e impulsión de acuerdo con las normas UNI (normas UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

Campo di funzionamento
2 - 8 - Poli

Operating range
2 - 8 - Poles

Champe de Fonctionnement
2 - 8 - Poles

Leistungsbereich
2 - 8 - Polig

Campo de Funcionamiento
2 - 8 - Polos

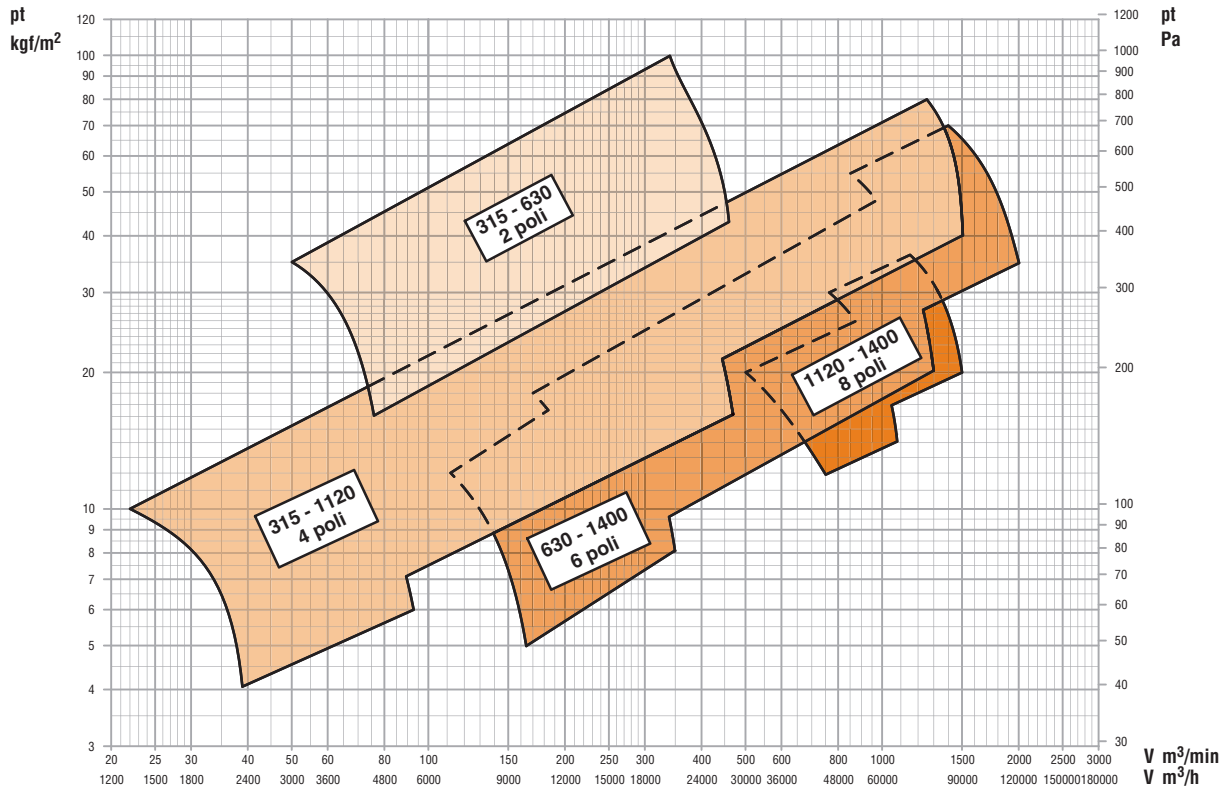
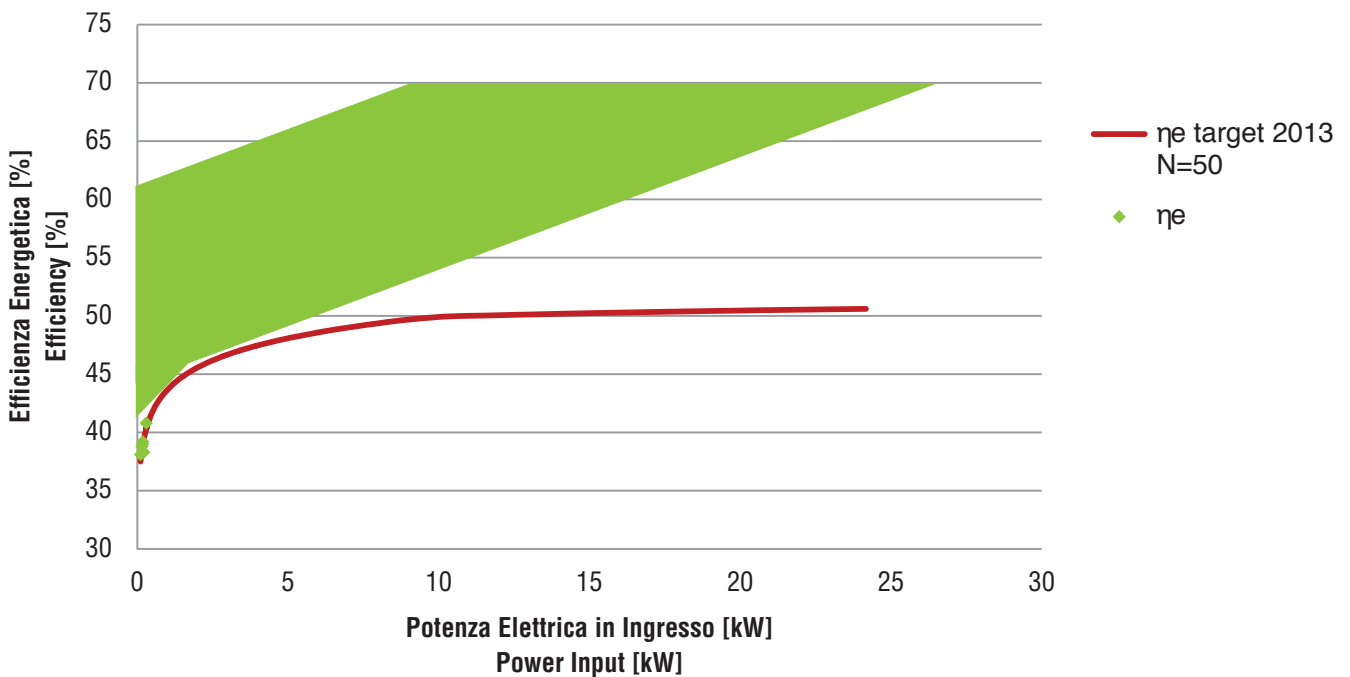


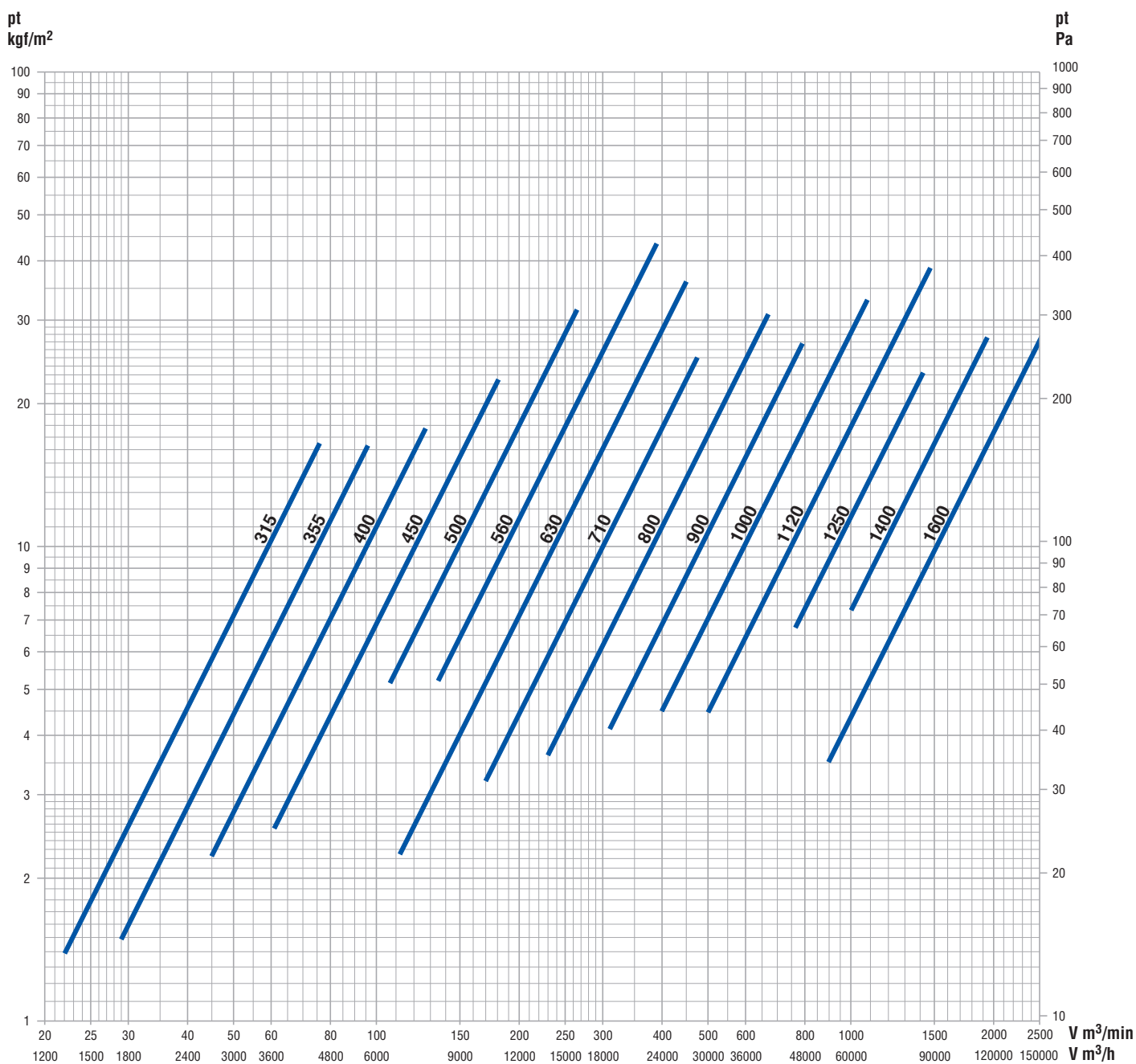
Grafico efficienza complessiva
Graph of overall efficiency

Diagramme de rendement global
Graphic gesamtwirkungsgrad

Grafico de la eficiencia global

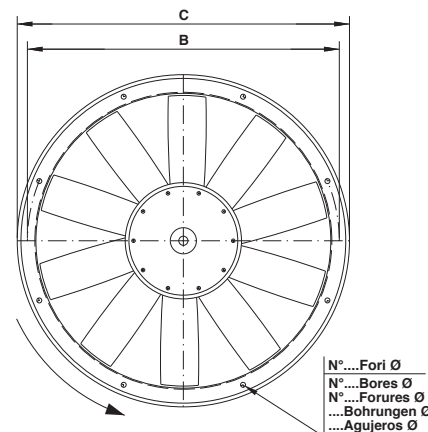
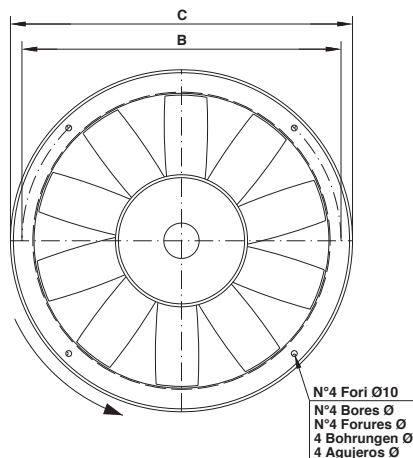
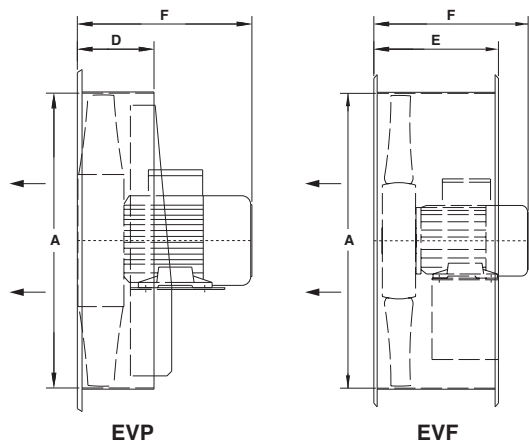
Serie EVF-EVL-EVP





EVP-EVF 315/500

EVF 560/1400



Tipo / Type / Typ / Tipo		Motore Motor		mm							N.	Ø	Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador				A	B	C	D	E	F				
EVP 315/A	63 A4	71 B2		315	356	395	100	-	248	4	10	7	
EVP 315/B	71 B2								266			11	
EVP 355/A	63 A4	80 A2		355	395	435	100	-	248	4	10	7,5	
EVP 355/B	80 A2								280			11,5	
EVP 400/A	71 A4	80 B2		400	438	480	100	-	270	4	10	11	
EVP 400/B	80 B2								285			17	
EVP 450/A	71 A4	80 A4		450	487	530	100	-	270	4	10	12,5	
EVP 500/A	80 A4	80 A4		500	541	580	130	-	296	4	10	22	
EVF 315/A	63 A4	71 B2		315	356	395	-	200	258	4	10	7,5	
EVF 315/B	71 B2								265			11,5	
EVF 355/A	63 A4	80 A2		355	395	435	-	200	270	4	10	8	
EVF 355/B	80 A2								282			12	
EVF 400/A	71 A4	80 B2		400	438	480	-	200	270	4	10	11,5	
EVF 400/B	80 B2								282			17,5	
EVF 450/A	71 A4	90 L2		450	487	530	-	200	265	4	10	14	
EVF 450/B	90 L2								334			23	
EVF 500/A	80 A4	112 M2		500	541	580	-	236	305	4	10	22	
EVF 500/B	112 M2								413			38	
EVF 560/A	80 B4	132 SB2		560	605	640	-	236	305	8	12	24	
EVF 560/B	132 SB2								495			65	
EVF 630/A	80 A6	90 S4		630	674	720	-	236	305	8	12	26	
EVF 630/B	90 S4								340			35	
EVF 630/C*	132 MB2								505			80	
EVF 710/A	90 S6	90 L6							375			48	
EVF 710/B	90 L6								375			51	
EVF 710/C	90 L4			710	751	800	-	300	375	8	12	51	
EVF 710/D	100 LA4								420			55	
EVF 710/E	100 LB4								420			60	
EVF 710/F	112 M4								425			65	
EVF 800/A	90 L6	100 LA6							390			55	
EVF 800/B	100 LA6								435			60	
EVF 800/C	112 M6			800	837	890	-	315	445	8	12	70	
EVF 800/D	100 LB4								435			70	
EVF 800/E	112 M4								445			75	
EVF 800/F	132 SA4								505			84	
EVF 800/G	132 MB4								505			96	
EVF 900/A	112 M6	132 SA6		900	944	1000	-	355	460			90	
EVF 900/B	132 SA6								505	12	12	100	
EVF 900/C	132 SA4								505			120	
EVF 900/D	132 MB4								505			130	
EVF 1000/A	132 SA6	132 MB6		1000	1043	1110	-	400	510			120	
EVF 1000/B	132 MB6								510			135	
EVF 1000/C	132 MB4								510	12	12	140	
EVF 1000/D	160 M4								675			175	
EVF 1000/G	160 L4								675			185	
EVF 1120/A	132 MA8	160 M6		1120	1174	1240	-	450	560	24	12	135	
EVF 1120/B	160 M6								670			185	
EVF 1120/C	180 L4								750			270	
EVF 1120/F	180 M4								670			235	
EVF 1250/A	160 M8	160 L6		1250	1311	1370	-	500	685	24	12	220	
EVF 1250/B	160 L6								685			235	
EVF 1250/C	180 L6								760			270	
EVF 1400/A	180 L8	200 LB6		1400	1465	1520	-	560	755	24	12	345	
EVF 1400/B	200 LB6								755			375	
EVF 1400/D	200 LA6								755			395	

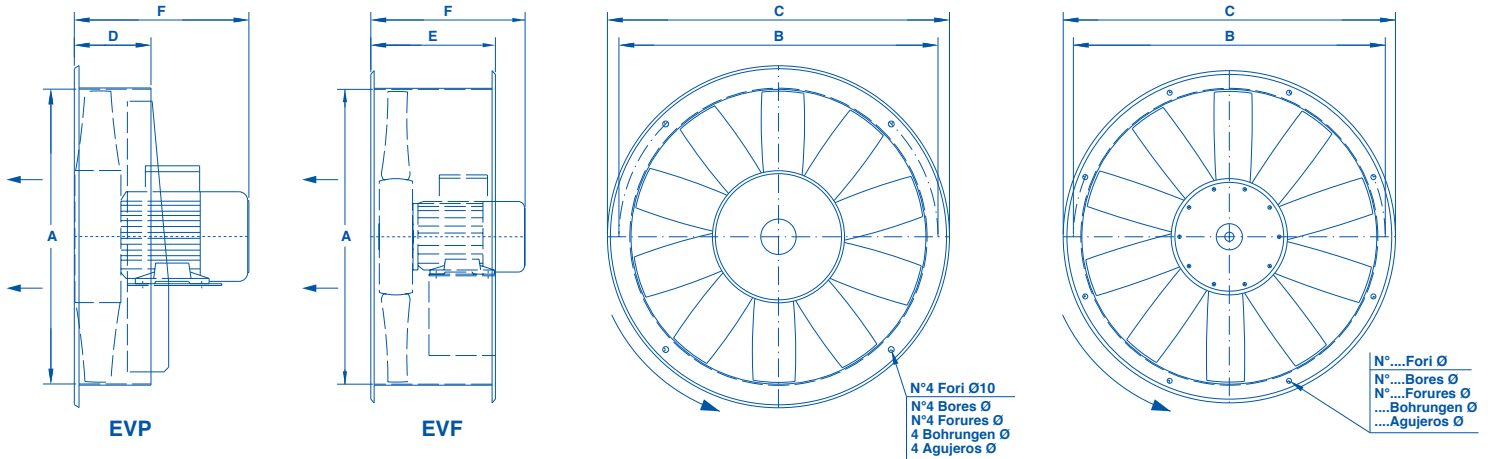
Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
The fans are not in our Price List, production on request.
Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

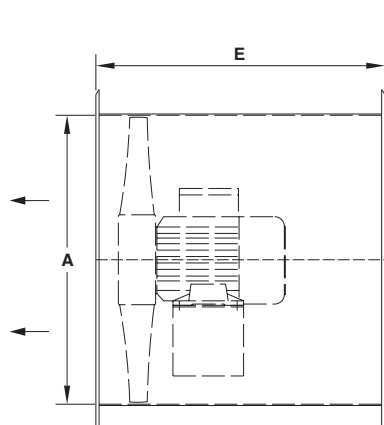
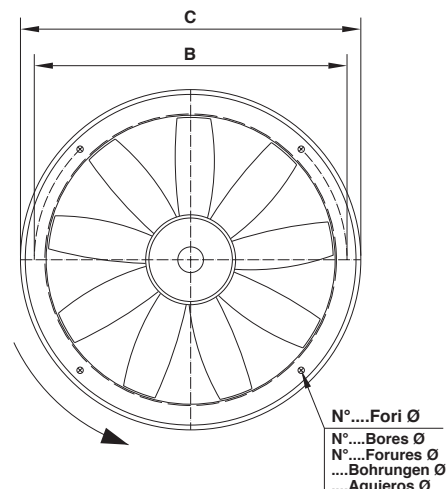
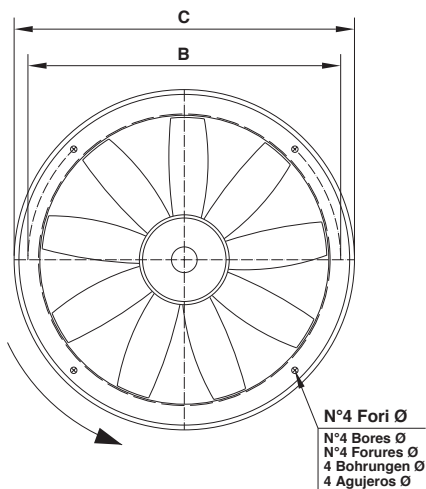
Peso ventilatore in kg (completo di motore)
Fan weight in kg (including motor)
Poids du ventilateur en kg (complet avec moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (mit Motor)
Peso del ventilador en kg (con motor)

EVP-EVF 315/500

EVF 560/1400



Tipo / Type / Typ / Tipo		mm										Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	D	E	F	N.	Ø			
EVP 315/C	80 B2	315	356	395	100	-	285	4	10		12,5	
EVP 315/D	71 A4											7
EVP 355/C	90 S2	355	395	435	100	-	334	4	10		11,5	
EVP 355/D	71 A4											7,5
EVP 400/C	90 L2	400	438	480	100	-	334	4	10		19	
EVP 400/D	71 B4											11
EVP 450/D	80 A4	450	487	530	100	-	305	4	10		12,5	
EVP 500/D	90 S4	500	541	580	130	-	340	4	10		22	
EVF 315/C	80 B2	315	356	395	-	200	285	4	10		12,5	
EVF 315/D	71 A4											7,5
EVF 355/C	90 S2	355	395	435	-	200	334	4	10		13,5	
EVF 355/D	71 A4											9
EVF 400/C	90 L2	400	438	480	-	200	334	4	10		20	
EVF 400/D	71 B4											11,5
EVF 450/D	80 A4	450	487	530	-	200	305	4	10		14	
EVF 500/D	90 S4	500	541	580	-	236	340	4	10		22	
EVF 560/D	90 L4	560	605	640	-	236	340	8	12		26,5	
EVF 630/E	90 S6	630	674	720	-	236	375	8	12		26	
EVF 630/D	100 L4											37
EVF 710/G	100 L4	710	751	800	-	300	420	8	12		55	
EVF 710/H	112 M4						425				60	
EVF 710/I	132 S4						505				65	
EVF 710/L	132 M4						505				72	
EVF 710/M	100 L6						420				51	
EVF 710/N	112 M6						425				55	
EVF 800/H	132 S4						800				837	890
EVF 800/I	132 M4	505	80									
EVF 800/L	160 M4	675	96									
EVF 800/N	112 M6	445	60									
EVF 800/O	132 M6	505	75									
EVF 800/P	132 M6	505	80									
EVF 800/M	160 M4	505										
EVF 900/E	160 M4	900	944	1000	-	355	675	12	12		130	
EVF 900/F	160 L4						675				175	
EVF 900/G	132 M6						505				120	
EVF 900/H	132 M6						505				135	
EVF 1000/E	132 M6	1000	1043	1110	-	400	510	12	12		140	
EVF 1000/F	160 M6						675				145	
EVF 1120/D	180 L6	1120	1174	1240	-	450	670	24	12		210	
EVF 1120/E	160 M8						670				190	
EVF 1250/D	180 L8	1250	1311	1370	-	500	760	24	12		235	
EVF 1400/C	225 S8	1400	1465	1520	-	560	755	24	12		375	

EVL 315/450
EVL 500/1400

EVL


Tipo / Type / Typ / Tipo		mm						Peso Weight Poids Gewicht
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	Motore Motor Moteur Motor Motor	A	B	C	E	N.	Ø	Peso Weight Poids Gewicht
EVL 315/A	63 A4	315	356	395	315	4	10	10
EVL 315/B	71 B2							14
EVL 355/A	63 A4	355	395	435	315	4	10	10,5
EVL 355/B	80 A2							15
EVL 400/A	71 A4	400	438	480	400	4	10	16
EVL 400/B	80 B2							22
EVL 450/A	71 A4	450	487	530	450	4	10	20
EVL 450/B	90 L2							29
EVL 500/A	80 A4	500	541	580	500	8	10	30
EVL 500/B	112 M2							46
EVL 560/A	80 B4	560	605	640	560	8	12	34
EVL 560/B	132 SB2							75
EVL 630/A	80 A6	630	674	720	560	8	12	38
EVL 630/B	90 S4							47
EVL 630/C*	132 MB2							92
EVL 710/A	90 S6	710	751	800	710	8	12	67
EVL 710/B	90 L6							70
EVL 710/C	90 L4							70
EVL 710/D	100 LA4							74
EVL 710/E	100 LB4							79
EVL 710/F	112 M4							84
EVL 800/A	90 L6	800	837	890	710	8	12	74
EVL 800/B	100 LA6							79
EVL 800/C	112 M6							89
EVL 800/D	100 LB4							89
EVL 800/E	112 M4							94
EVL 800/F	132 SA4							103
EVL 800/G	132 MB4							115
EVL 900/A	112 M6	900	944	1000	750	12	12	126
EVL 900/B	132 SA6							136
EVL 900/C	132 SA4							156
EVL 900/D	132 MB4							166
EVL 1000/A	132 SA6	1000	1043	1110	900	12	12	156
EVL 1000/B	132 MB6							171
EVL 1000/C	132 MB4							176
EVL 1000/D	160 M4							211
EVL 1000/G	160 L4							221
EVL 1120/A	132 MA8	1120	1174	1240	900	24	12	172
EVL 1120/B	160 M6							222
EVL 1120/C	180 L4							307
EVL 1120/F	180 M4							272
EVL 1250/A	160 M8	1250	1311	1370	1000	24	12	280
EVL 1250/B	180 L6							315
EVL 1250/C	180 L6							350
EVL 1400/A	180 L8	1400	1465	1520	1120	24	12	425
EVL 1400/B	200 LB6							455
EVL 1400/D	200 LA6							475

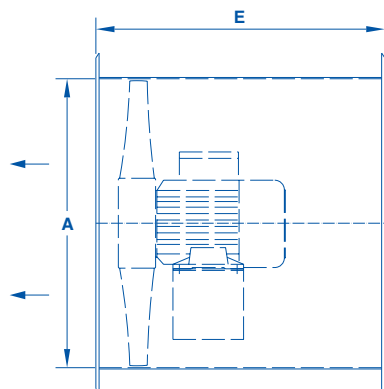
Tabella non impegnativa
 The above data are unbinding
 Tableay sans engagement
 Maße unverbindlich
 Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
 The fans are not in our Price List, production on request.
 Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
 Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
 Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

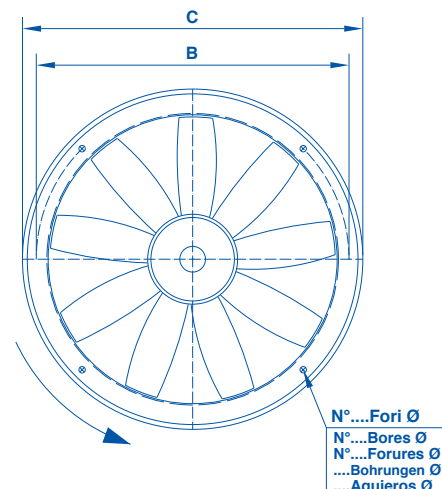
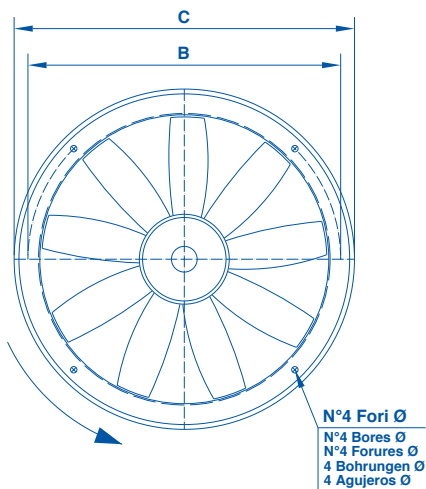
Peso ventilatore in kg (completo di motore)
 Fan weight in kg (including motor)
 Poids du ventilateur en kg (complet avec moteurs)
 Ventilator Gewicht in kg (mit Motor)
 Peso del ventilador en kg (con motor)

EVL 315/450

EVL 500/1400



EVL



Tipo / Type / Typ / Tipo		mm							Peso Weight Poids Gewicht Peso
Ventilatore Fan Ventilateur Ventilador	Motore Motor Moteur Motor	A	B	C	E	N.	Ø	Kg	
EVL 315/C	80 B2	315	356	395	315	4	10	15	
EVL 315/D	71 A4							10	
EVL 355/C	90 S2	355	395	435	315	4	10	16	
EVL 355/D	71 A4							12	
EVL 400/C	90 L2	400	438	480	400	4	10	25	
EVL 400/D	71 B4							16	
EVL 450/D	80 A4	450	487	530	450	4	10	20	
EVL 500/D	90 S4	500	541	580	500	8	10	30	
EVL 560/D	90 L4	560	605	640	560	8	12	37	
EVL 630/E	90 S6	630	674	720	560	8	12	38	
EVL 630/D	100 L4							49	
EVL 710/G	100 L4	710	751	800	710	8	12	74	
EVL 710/H	112 M4							79	
EVL 710/I	132 S4							84	
EVL 710/L	132 M4							91	
EVL 710/M	100 L6							70	
EVL 710/N	112 M6							74	
EVL 800/H	132 S4	800	837	890	710	8	12	94	
EVL 800/I	132 M4							99	
EVL 800/L	160 M4							115	
EVL 800/N	112 M6							79	
EVL 800/O	132 S6							94	
EVL 800/P	132 M6							94	
EVL 800/M	160 L4	99							
EVL 900/E	160 M4	900	944	1000	750	12	12	166	
EVL 900/F	160 L4							211	
EVL 900/G	132 M6							156	
EVL 900/H	132 M6							171	
EVL 1000/E	132 M6	1000	1043	1110	900	12	12	176	
EVL 1000/F	160 M6							181	
EVL 1120/D	180 L6	1120	1174	1240	900	24	12	247	
EVL 1120/E	160 M8							227	
EVL 1250/D	180 L8	1250	1311	1370	1000	24	12	315	
EVL 1400/C	225 S8	1400	1465	1520	1120	24	12	455	

Tabella non impegnativa
 The above data are unbinding
 Tableay sans engagement
 Maße unverbindlich
 Los datos de la tabla no son vinculantes

* Ventilatori non a listino, esecuzione su richiesta.
 The fans are not in our Price List, production on request.
 Ventilateurs hors catalogue, fabrication sur demande.
 Der Ventilatoren sind nicht in unsere Preisliste erhalten, Produktion auf Anfrage
 Ventilador no estandard, construcción bajo pedido

Peso ventilatore in kg (completo di motore)
 Fan weight in kg (including motor)
 Poids du ventilateur en kg (complet avec moteurs)
 Ventilator Gewicht in kg (mit Motor)
 Peso del ventilador en kg (con motor)



IMPIEGO

Gli elettroventilatori elicoidali, serie EVC sono particolarmente adatti per aspirazione fumi, aria viziata, polverosa e umida. Questa serie trova il suo migliore impiego nelle cabine di verniciatura ove offre una notevole garanzia di sicurezza contro il pericolo d'incendio per la particolare costruzione con girante in materiale anticintilla e il motore ancorato sull'esterno del ventilatore. Temperatura di esercizio minima - 20 °C, massima + 70 °C.

EVC: ventilatori assiali con girante con pale a profilo alare per i quali è previsto un Ntarget = 50.

USE

The helical electric fans, type EVC are particularly suitable for the suction of fumes and for contaminated, dusty and damp air. This type of fan is mainly used in the spray booths where it offers a considerable safety guarantee against the danger of fire due to the particular construction with rotor of spark-proof material and the motor anchored on the outside of the fan. Minimum working temperature - 20 °C, maximum + 70 °C.

EVC: axial fan with impeller with aerofoil blades for which there is a Ntarget = 50.

EMPLOI

Les électroventilateurs hélicoïdaux, série EVC, sont spécialement conçus pour l'aspiration des fumées, de l'air vicié, poussiéreux et humide. Cette série trouve sa meilleure application dans les cabines de peinture où elle garantit la plus grande sécurité contre le risque d'incendies grâce à la structure spéciale de l'hélice en matériau anti-étincelle et au moteur déporté. Température de service mini - 20 °C, maxi + 70 °C.

EVC: ventilateur axial avec roue à pales aérodynamiques pour lesquels il existe une Ntarget = 50.

ANWENDUNG

Die Axial Elektroventilatoren, Serie EVC, sind besonders für das Absaugen von Rauch, schlechter und staubiger Luft und Dampf geeignet. Diese Serie findet eine hervorragende Verwendung für die Lackspritzkabinen, wo sie eine erhebliche Sicherheit gegen Brandgefahr aufgrund der besonderen Baubeschaffenheit des Laufrades aus funktensicherem Material und des Motors, der außerhalb des Ventilators verankert ist, garantiert. Mindest- Betriebstemperatur: - 20 °C, Höchsttemperatur + 70 °C.

EVC: Axiallüfter mit Laufrad mit Schaufeln ausgestattet, für die es eine n_{target} = 50.

USO

Los electroventiladores helicoidales de la serie EVC son particularmente idóneos para aspirar humo, aire viciado, polvoroso y húmedo. Esta serie es ideal para trabajar en cabinas de pintura, en donde ofrece una notable garantía de seguridad contra el peligro de incendio, gracias a la fabricación especial con rueda de paletas de material a prueba de chispas y motor instalado afuera del ventilador. Temperatura mínima de trabajo - 20 °C, máxima + 70 °C.

EVC: Ventilador axial con impulsor con álabes de perfil aerodinámico para los cuales hay un Ntarget = 50.

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

<p>P_n: Potenza nominale motore n: Velocità di rotazione Rapp. Spec.: Rapporto specifico q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento P_f: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento P_a: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento P_e: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore η_e: Efficienza complessiva η_{e target 2013}: Efficienza energetica obbiettivo 2013 N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato</p>	<p>P_n: Nominal motor power n: Rotational speed Rapp. Spec.: Specific ratio q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency P_f: Fan total pressure at the point of maximum efficiency P_a: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency P_e: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan η_e: Overall efficiency η_{e target 2013}: Target energy efficiency 2013 N: Efficiency grade of the fan calculated</p>
<p>P_n: Puissance nominale moteur n: Vitesse de rotation Rapp. Spec.: Rapport spécifique q: Débit volumétrique au point maximal de rendement P_f: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement P_a: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement P_e: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur η_e: Rendement global η_{e target 2013}: Rendement énergétique objectif 2013 N: Niveau de rendement du ventilateur calculée</p>	<p>P_n: Motorennennleistung n: Drehzahl Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad P_f: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad P_a: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung P_e: Vom Motor entnommene Leistung η_e: Energieeffizienz η_{e target 2013}: Zielenergieeffizienz 2013 N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten</p>
<p>P_n: Pn: Potencia nominal motor n: Velocidad de rotación Rapp. Spec.: Relación específica q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento P_f: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento P_a: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento P_e: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador η_e: Eficiencia global η_{e target 2013}: Eficiencia energética objetivo de 2013 N: Grado de eficiencia del ventilador calculado</p>	<p>Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE2 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale. Data reported with final assembly efficiency motors IE2 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category. Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficience IE2 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficience totale. Daten rapportiert mit definitive Montage IE2 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie. Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE2 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.</p>

■ ■ PARTICOLARITÀ COSTRUTTIVE

VENTILATORE

Tamburo in lamiera d'acciaio stampato a doppia flangia forata per ancoraggio fra tubazioni completo di base per l'appoggio del rinvio; motore di comando piazzato su mensola con dispositivo tendicinghia all'esterno del tamburo. Girante pressofusa in lega leggera (antiscintilla) con pale a profilo alare, equilibrata dinamicamente, montata a sbalzo sull'albero del rinvio. Il senso dell'aria è dalla girante al rinvio (è sempre possibile invertire il flusso dell'aria, cioè dal rinvio alla girante, invertendo la rotazione del motore, smontando la girante e rimontandola capovolta). L'accoppiamento al motore è effettuato mediante una coppia di pulegge a gole per comando a mezzo cinghie trapezoidali.

ACCESSORI A RICHIESTA

Controflangia. Controflangia con rete antinfortunistica secondo norme UNI 9219.
EVP: senza possibilità di montaggio rete lato motore. EVF: possibile adattamento rete lato motore.

CARATTERISTICHE

Le caratteristiche riportate dalla tabella sono riferite al funzionamento con aria a + 15 °C alla pressione barometrica di 760 mm Hg., peso specifico 1,226 Kg/m³.

RUMOROSITÀ

I valori di pressione sonora indicati in catalogo sono espressi in decibel scala A (dB/A), **si intendono misurati in campo libero alla distanza di 2 m dal ventilatore**, funzionante alla portata di massimo rendimento, collegato a tubazione in aspirante e in premente secondo norme UNI (norme UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CONSTRUCTION FEATURES

FAN

Outside structure of pressed steel sheet with double perforated flange for anchorage between the pipes complete with base for placing the transmission; the drive motor placed on a bracket with a belt stretching device on the outside of the casing. Diecast rotor of light alloy (spark-proof) with blades with ring contour; dynamically balanced, assembled cantilevered on the transmission shaft. The air direction is from the rotor, by inverting the rotation of the motor, this is done by disassembling the rotor and reassembling it overturned. The connection to the motor is done by means of a pair of sheaves controlled by V-belts.

ACCESSORIES ON REQUEST

Counterflange. Counterflange with accident preventing net according to UNI 9219 standards.
EVP: no possibility of assembling protection net on motor side. EVF: possibility of adapting protection net on motor side.

FEATURES

The features indicated on the table, refer to the functioning with air at +15 °C at the barometrical pressure of 760 mm Hg. specific weight 1,226 Kg/m³.

NOISE LEVEL

The noise level values indicated are expressed in decibel A (dB/A) **they are understood measured in a free range at the distance of 2 m** from the fan operating with the highest output capacity, connected to inlet and outlet pipe connections according to UNI standards (rules UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

DU VENTILATEUR

Viole en tôle d'acier embouti avec deux brides percées pour la fixation entre deux tuyauteries, équipée d'un support de palier; moteur électrique sur support avec tendeur de courroie. Hélice coulée sous pression en alliage léger (anti-étincelle) avec pâles profilées ayant la forme d'une aile, équilibrée dynamiquement, accouplée sur l'arbre du palier. Le sens de l'air est de l'hélice au palier (il est toujours possible d'inverser le sens de l'air, à savoir du palier à l'hélice, en inversant la rotation du moteur, en démontant l'hélice et en la remontant à l'inverse. La transmission est du type poulies-courroies trapézoïdales.

ACCESSOIRES A LA DEMANDE

Contre-bride - contr-bride avec grillage anti-accident selon les normes UNI 9219.
EVP: sans possibilité de montage de la grille cote moteur. EVF: possibilité d'adaptation de la grille cote moteur.

CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques indiquées sur le tableau, se réfèrent au fonctionnement avec un air à + 15 °C à la pression barométrique de 760 mm. Hg. poids spécifique 1,226 Kg/m³.

NIVEAU SONORE

Les valeurs de niveau sonore indiquées sur le catalogue sont exprimées en décibel échelle A (dB/A) **elles sont mesurées en champ libre à la distance de 2 m du ventilateur**, fonctionnant au rendement maximum et raccordé à une tuyauterie d'aspiration et de refoulement selon les normes UNI (selon UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ BAUBESCHAFFENHEIT

VENTILATOR

Trommel aus ganztem Stahlblech mit gebohrtem Doppelflansch für die Verankerung der Rohre, komplett mit Basis für die Motoraufgabe; Antriebsmotor auf Konsole mit Riemenspanner-Vorrichtung außerhalb der Trommel. Laufrad in Druckguß-Leichtmetall (funkensicher) mit flügelartigen Schaufeln, dynamisch ausgewuchtet, auf der Vorgelegewelle fliegend angeordnet. Die Luftfrichtung erfolgt vom Laufrad zum vorgelege (eine Umkehrung, d.h. vom Vorgelege zum Laufrad, ist möglich indem das Laufrad vom Motor abmontiert und umgekehrt wieder aufmontiert wird). Die Verbindung zum Motor erfolgt über ein Scheibenpaar mit Keilriemenbetrieb.

ZUBEHÖRTEILE (Auf Anfrage)

Gegenflansch, Gegenflansch mit Schutznetz (nach UNI 9219 - Normen).
EVP: ohne Möglichkeit der Schutzgittermontage auf der Motorseite. EVF: mögliche Schutzgitteranpassung auf der Motorseite.

EIGENSCHAFTEN

Die auf der Tabelle wiedergegebenen Eigenschaften beziehen sich auf eine Lufttemperatur von + 15 °C, barometrischen Druck 760 mmHg, spezifisches Gewicht der Luft 1,226 kg/m³.

SCHALLPEGEL

Die Schallwerte sind in Dezibel, Skala A dB (A) angegeben. **Sie wurden im Freifeld im Abstand von 2 m** entfernten, unten Vollast arbeitenden, saug- und druckseitig angeschlossenen Ventilator entsprechend der UNI-Norm ermittelt (Normen UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

■ ■ CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

VENTILADOR

Tambor de chapa de acero estampado de doble brida agujereada, para colocarlo entre la tuberías; equipado con base de apoyo para la transmisión; motor de accionamiento colocado sobre una mensula con dispositivo tensor de correa afuera del tambor.
Rueda de paletas fundida a presión de aleación ligera (a prueba de chispa) con paletas de perfil alado, equilibrada dinámicamente, montada en saliente sobre el árbol de la transmisión. La dirección del aire va desde la rueda de paletas hacia la transmisión (siempre es posible invertir el flujo de aire, es decir desde la transmisión hacia la rueda de paletas, invirtiendo la rotación del motor, desmontando la rueda de paletas y reinstalándola al revés). El acoplamiento al motor se efectúa mediante un par de poleas de garganta, para el accionamiento por medio de correas trapezoidales.

ACCESORIOS A PEDIDO

Contrabrida. Contrabrida con red de protección, de acuerdo con las normas UNI 9219.
EVP: sin posibilidad de montaje de la rejilla del lado motor. EVF: posibilidad de adaptación de la rejilla del lado motor.

CARACTERÍSTICAS

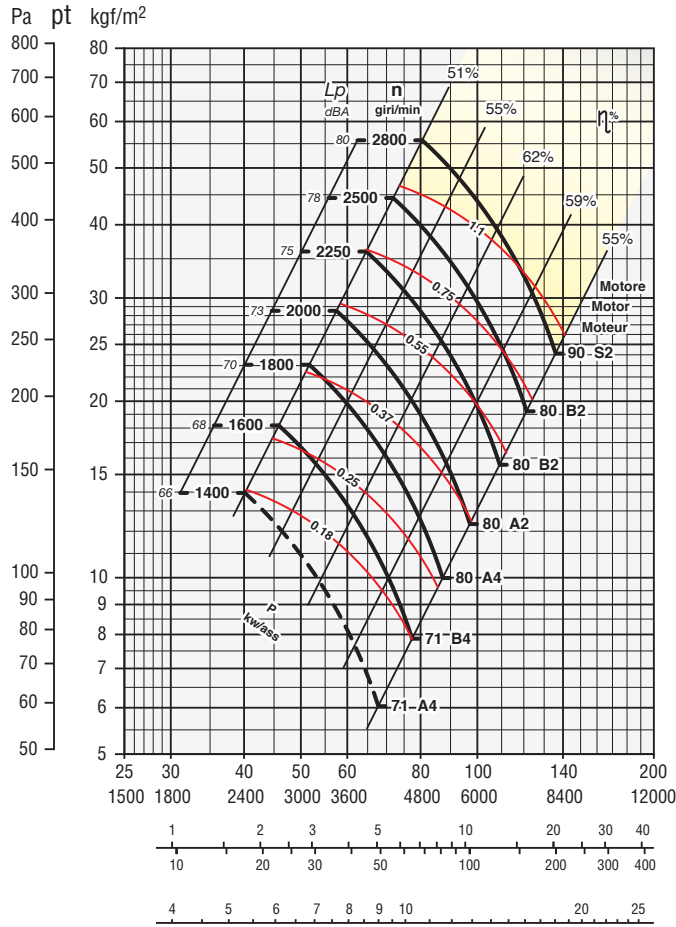
Las características indicadas en la tabla se refieren al funcionamiento con aire a + 15 °C, a una presión barométrica de 760 mm Hg. y con un peso específico 1,226 kg/m³.

INTENSIDAD ACÚSTICA

Los valores de presión sonora, que están indicados en el catálogo, están expresados en decibel escala A (dB/A); **los mismos se entienden medidos en un campo libre a 2 m de distancia del ventilador**, funcionando al máximo y conectado a tuberías de aspiración e impulsión de acuerdo con las normas UNI (normas UNI EN ISO 3740-3744-3746-13347).

EVc 400

($\alpha = 24^\circ$)

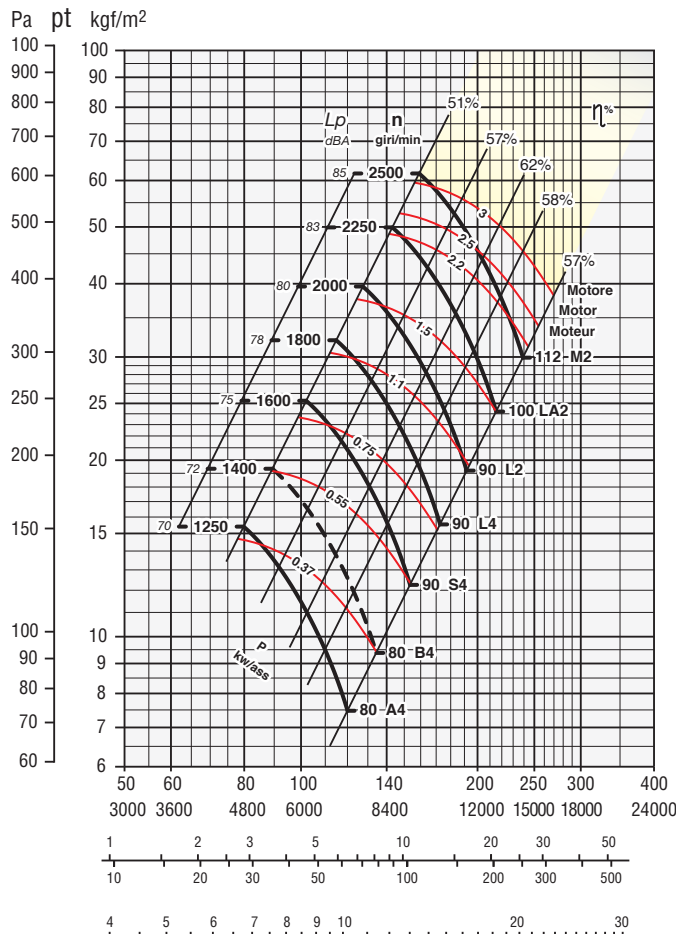


Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

EVc 500

($\alpha = 31^\circ$)



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

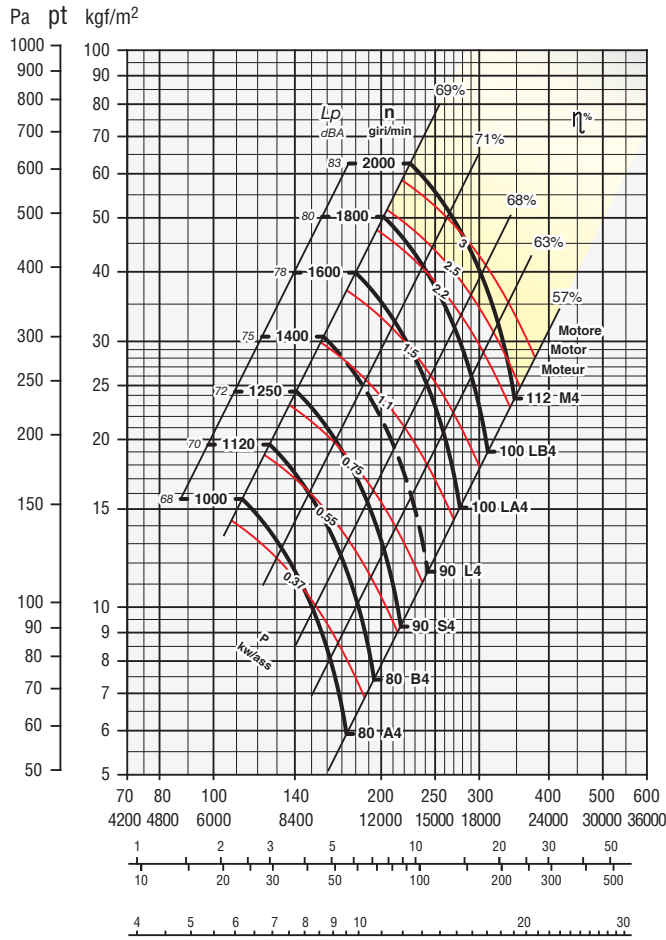
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

KW assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
 KW consumed fan tolerance $\pm 3\%$
 Tolérance su Pabs KW $\pm 3\%$
 Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
 KW absorbidos por el ventilador tolerancia $\pm 3\%$

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dBA
 Noise level tolerance ± 3 dBA
 Tolérance sur niveau sonore ± 3 dBA
 Toleranz Schallpegel ± 3 dBA
 Tolerancia sobre la intensidad acústica ± 3 dBA

Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

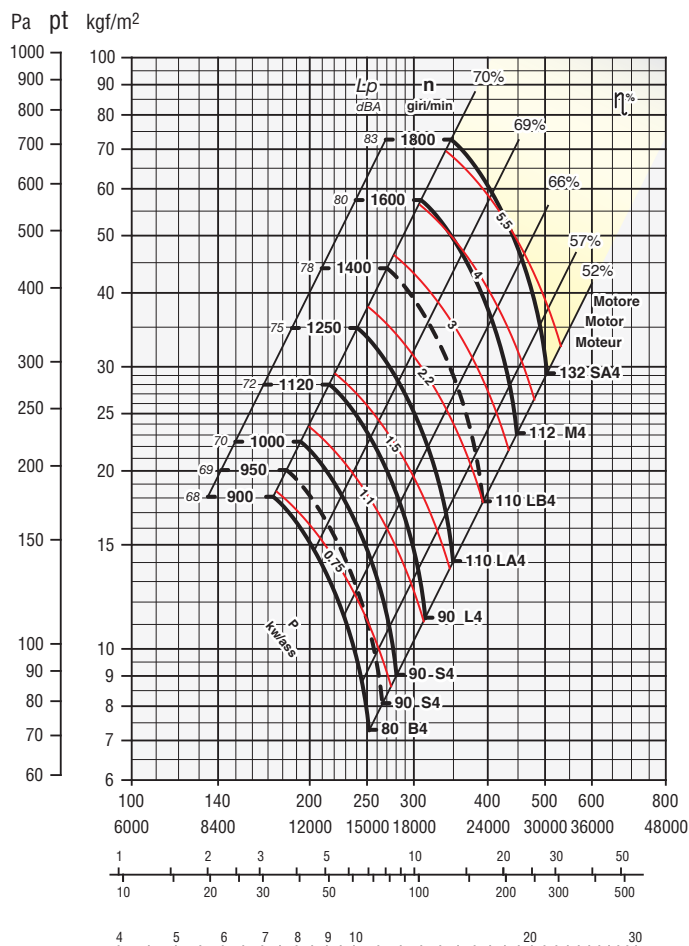
ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica



EVc 630 ($\alpha = 25^\circ$)

Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica



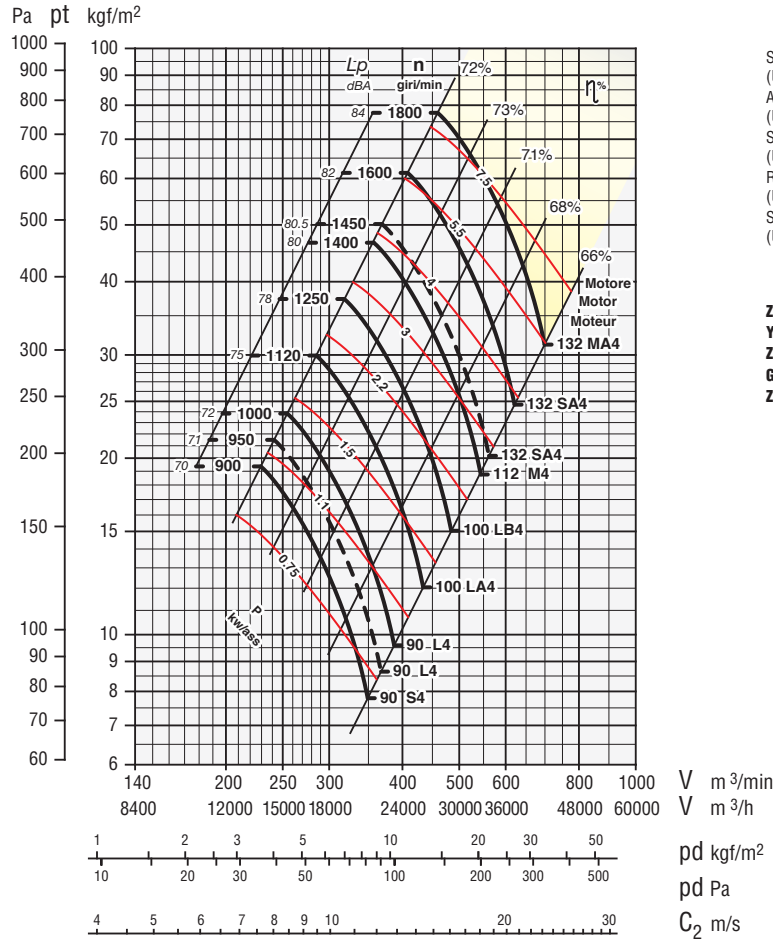
EVc 710 ($\alpha = 24^\circ$)

KW assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
KW consumed fan tolerance $\pm 3\%$
Tolérance su Pabs KW $\pm 3\%$
Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
KW absorbidos por el ventilador tolerancia $\pm 3\%$

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dBA
Noise level tolerance ± 3 dBA
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dBA
Toleranz Schallpegel ± 3 dBA
Tolerancia sobre la intensidad acústica ± 3 dBA

EVc 800

($\alpha = 22^\circ$)

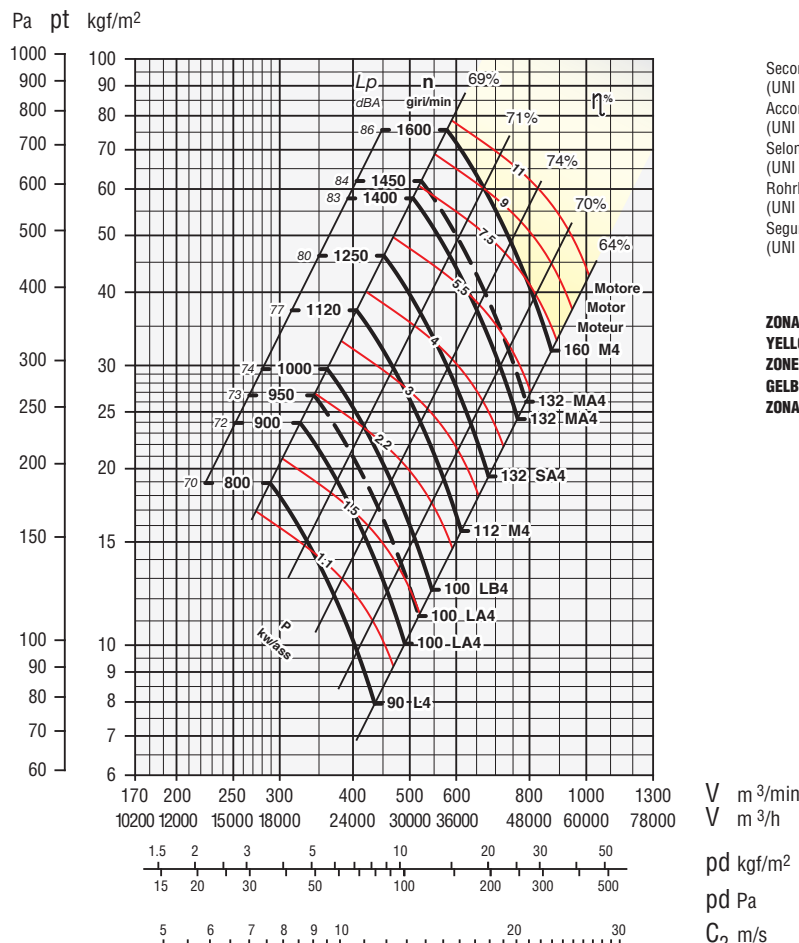


Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

EVc 900

($\alpha = 24^\circ$)



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

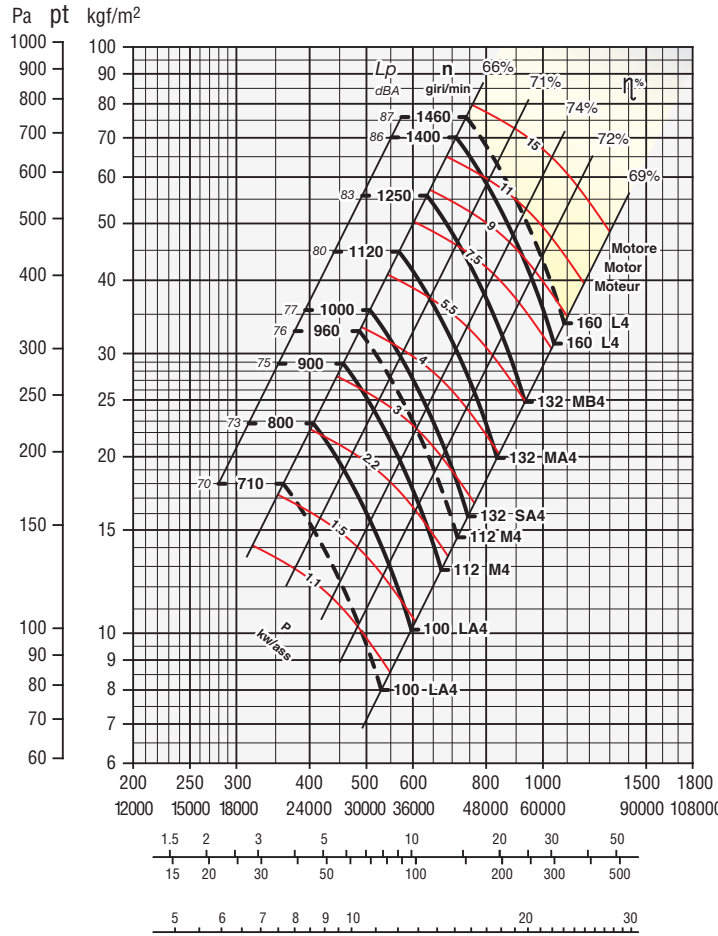
KW assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
 KW consumed fan tolerance $\pm 3\%$
 Tolérance su Pabs KW $\pm 3\%$
 Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
 KW absorbidos por el ventilador tolerancia $\pm 3\%$

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dBA
 Noise level tolerance ± 3 dBA
 Tolérance sur niveau sonore ± 3 dBA
 Toleranz Schallpegel ± 3 dBA
 Tolerancia sobre la intensidad acústica ± 3 dBA

EVc 1000/1120

Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

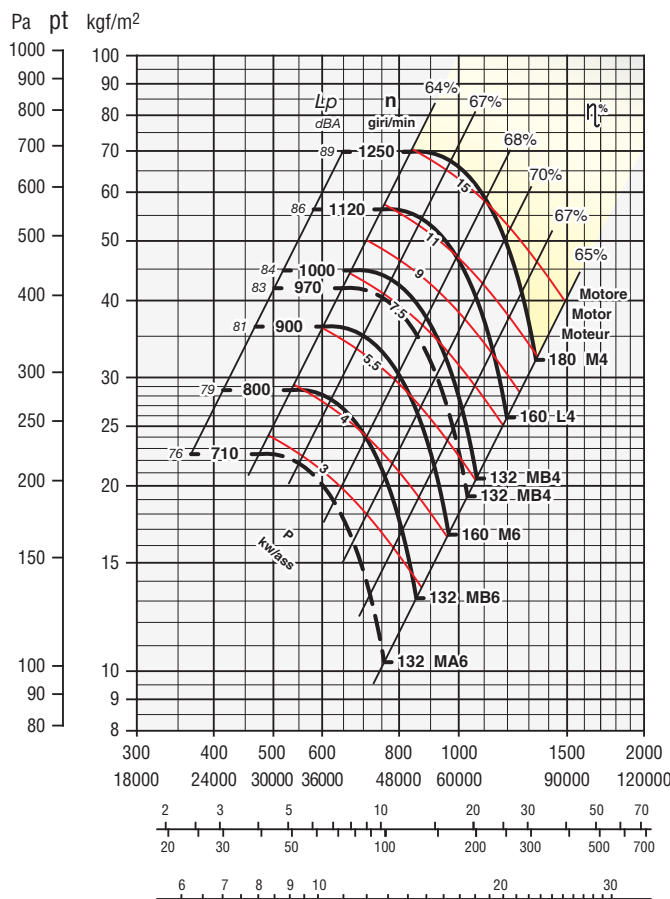


EVc 1000 (α = 39°)

V m³/min
 V m³/h
 pd kgf/m²
 pd Pa
 C₂ m/s

Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica



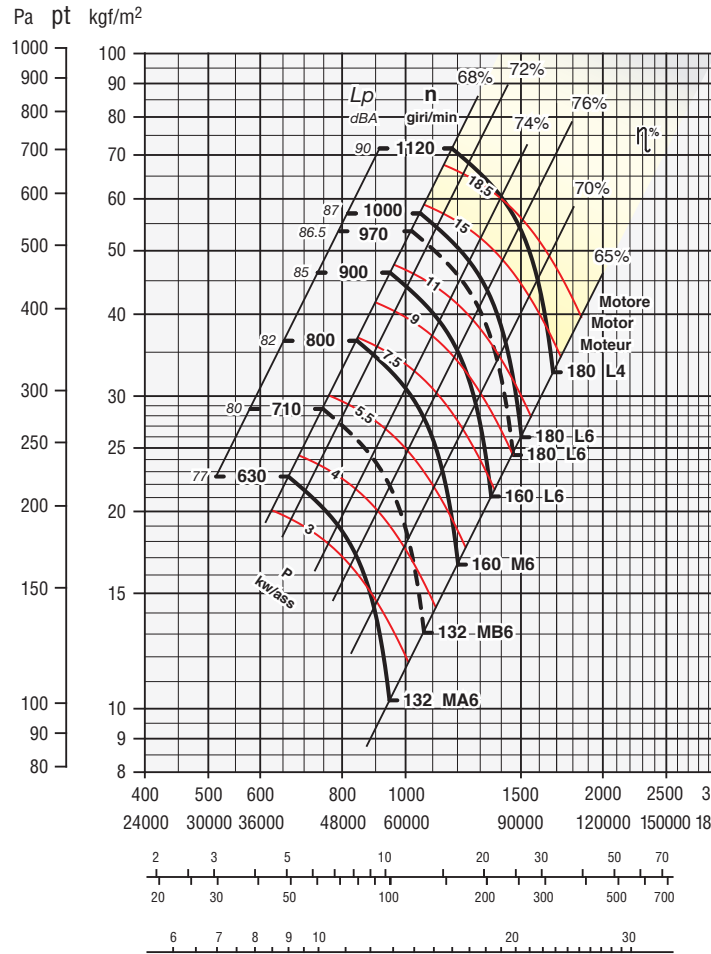
EVc 1120 (α = 33°)

V m³/min
 V m³/h
 pd kgf/m²
 pd Pa
 C₂ m/s

KW assorbiti ventilatore tolleranza ± 3%
 KW consumed fan tolerance ± 3%
 Tolérance su Pabs KW ± 3%
 Toleranz der Wellenleistung ± 3%
 KW absorbidos por el ventilador tolerancia ± 3%

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dBA
 Noise level tolerance ± 3 dBA
 Tolérance sur niveau sonore ± 3 dBA
 Toleranz Schallpegel ± 3 dBA
 Tolerancia sobre la intensidad acústica ± 3 dBA

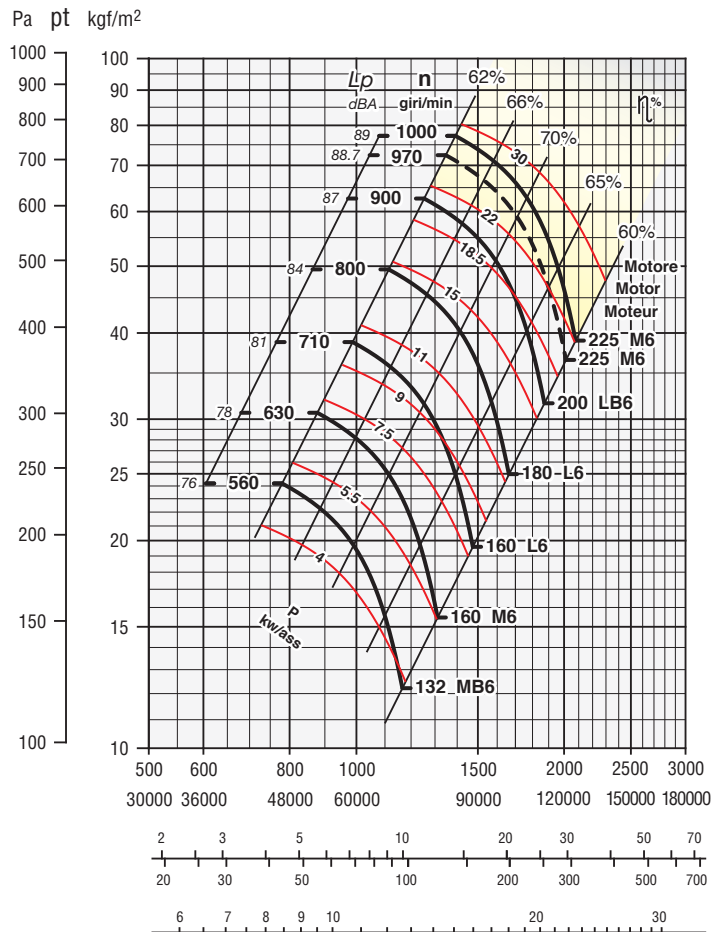
EVc 1250 ($\alpha = 37^\circ$)



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

EVc 1400 ($\alpha = 32^\circ$)



Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica

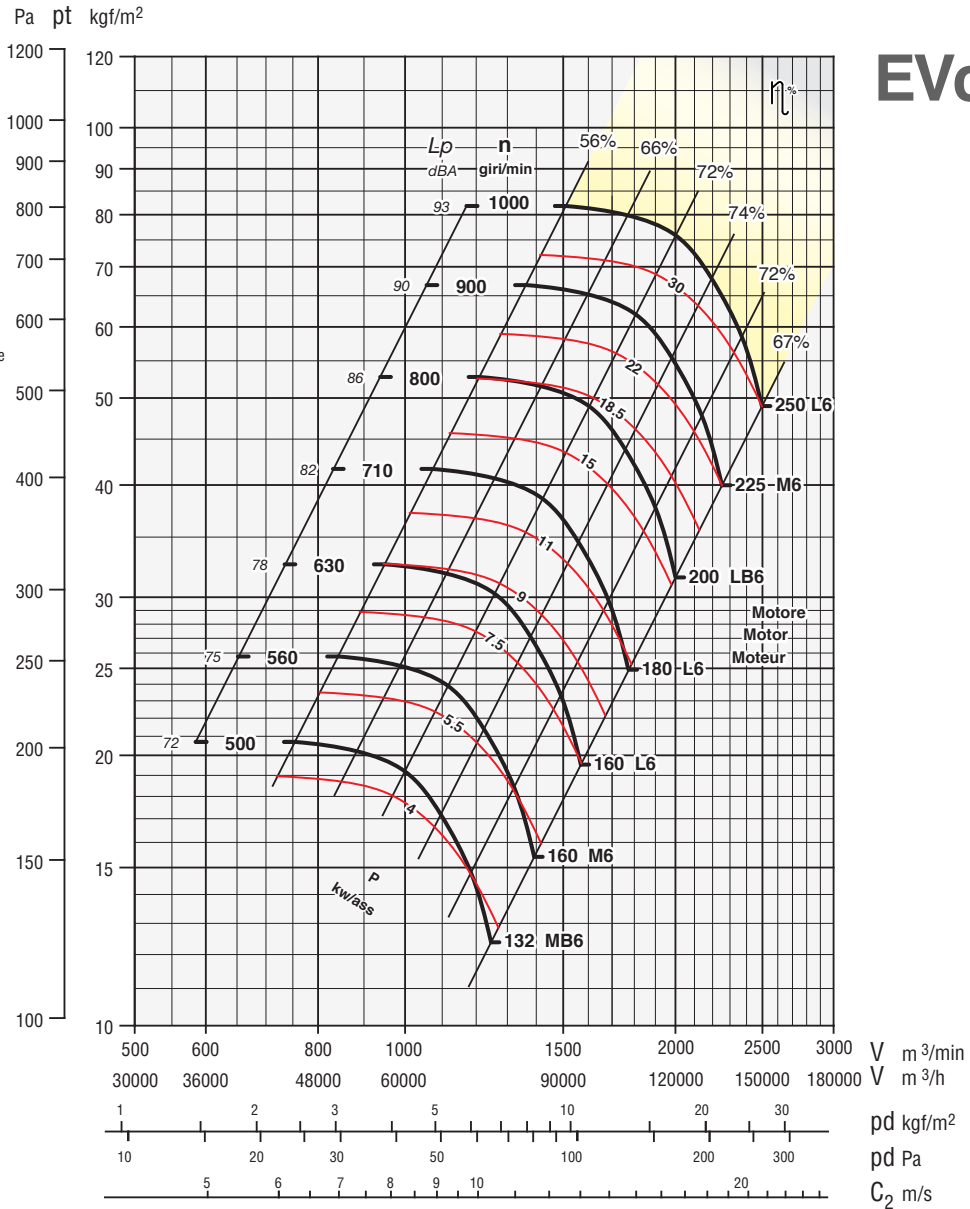
KW assorbiti ventilatore tolleranza $\pm 3\%$
 KW consumed fan tolerance $\pm 3\%$
 Tolérance su Pabs kW $\pm 3\%$
 Toleranz der Wellenleistung $\pm 3\%$
 KW absorbidos por el ventilador tolerancia $\pm 3\%$

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dBA
 Noise level tolerance ± 3 dBA
 Tolérance sur niveau sonore ± 3 dBA
 Toleranz Schallpegel ± 3 dBA
 Tolerancia sobre la intensidad acústica ± 3 dBA

EVc 1600

Secondo norme UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 According to the UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Selon normes UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Rohrleitung nach UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)
 Segun normas UNI EN ISO 5801:2009
 (UNI 10531:1995)

ZONA IN GIALLO - Consultare ufficio tecnico
YELLOW ZONE - Consult technical office
ZONE EN JAUNE - Consulter le bureau technique
GELBE ZONE - Planungsbüro konsultieren
ZONA AMARILLA - Consultar la oficina técnica



EVc 1600
 ($\alpha = 34^\circ$)

Tipo - Type - Typ - Tipo Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor Motor	Dati ErP										
		Pn kW	n. min. ⁻¹	Rapp. Spec.	q m ³ /min.	Pf kgf/m ²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2013	N	
EVc 400	80 A4	0,55	1400	1,00	57	9	0,14	0,20	39,4	39,3	50,1	
	80 A4	0,55	1600	1,00	65	12	0,20	0,30	41,6	40,4	51,2	
	80 A4	0,55	1800	1,00	73	15	0,29	0,43	41,4	41,4	50,1	
	80 A4	0,55	2000	1,00	81	19	0,40	0,56	44,0	42,1	51,9	
	80 B2	1,1	2250	1,00	91	24	0,56	0,80	44,0	43,0	50,9	
	80 B2	1,1	2500	1,00	101	29	0,77	1,09	44,0	43,9	50,1	
EVc 500	90 S2	1,5	2800	1,00	113	37	1,09	1,50	45,0	44,8	50,2	
	80 A4	0,55	1250	1,00	102	11	0,30	0,45	41,5	41,5	50,1	
	80 B4	0,75	1400	1,00	114	14	0,42	0,59	43,9	42,2	51,7	
	90 S4	1,1	1600	1,00	130	18	0,63	0,87	44,9	43,3	51,6	
	90 L4	1,5	1800	1,00	146	23	0,90	1,21	45,6	44,2	51,4	
	100 L4	2,2	2000	1,00	163	29	1,23	1,63	46,7	45,0	51,7	
EVc 630	100 L2	3	2250	1,00	183	36	1,75	2,29	47,3	45,9	51,4	
	112 M2	4	2500	1,00	203	45	2,40	3,06	48,6	46,7	51,9	
	80 A4	0,55	1000	1,00	135	12	0,39	0,58	47,2	42,2	55,1	
	80 B4	0,75	1120	1,00	151	16	0,54	0,76	50,2	42,9	57,3	
	90 S4	1,1	1250	1,00	169	19	0,75	1,04	51,3	43,8	57,5	
	90 L4	1,5	1400	1,00	189	24	1,06	1,43	52,2	44,7	57,6	
EVc 710	100 L4	2,2	1600	1,00	216	32	1,58	2,08	53,7	45,7	58,0	
	100 L4	3	1800	1,00	243	40	2,25	2,88	55,2	46,6	58,6	
	112 M4	4	2000	1,00	270	49	3,08	3,84	56,8	47,4	59,4	
	90 L6	1,1	900	1,00	175	18	0,73	1,04	48,9	43,8	55,1	
	90 L6	1,1	950	1,00	185	20	0,85	1,23	48,9	44,2	54,7	
	90 S4	1,1	1000	1,00	195	22	1,00	1,37	51,0	44,5	56,4	
EVc 800	90 L4	1,5	1120	1,00	218	28	1,40	1,88	52,3	45,4	56,9	
	100 L4	2,2	1250	1,00	243	34	1,95	2,54	53,8	46,2	57,6	
	100 L4	3	1400	1,00	272	43	2,73	3,47	55,4	47,1	58,3	
	132 S4	5,5	1600	1,01	311	56	4,08	4,92	58,3	48,0	60,2	
	132 M4	7,5	1800	1,01	350	71	5,81	6,81	59,9	48,9	61,0	
	90 L6	1,1	900	1,00	258	17	0,96	1,38	50,9	44,6	56,4	
EVc 900	100 L6	1,5	950	1,00	272	19	1,13	1,58	52,1	44,9	57,2	
	90 L4	1,5	1000	1,00	287	21	1,32	1,77	54,3	45,2	59,1	
	100 L4	2,2	1120	1,00	321	26	1,85	2,42	55,8	46,1	59,7	
	100 L4	3	1250	1,00	358	32	2,57	3,27	57,4	46,9	60,5	
	112 M4	4	1400	1,00	401	40	3,61	4,45	59,3	47,8	61,6	
	132 S4	5,5	1450	1,00	416	43	4,01	4,85	60,5	48,0	62,5	
EVc 1000	132 M4	7,5	1600	1,01	459	53	5,39	6,33	62,3	48,7	63,6	
	132 M4	9,2	1800	1,01	516	67	7,68	8,90	63,1	49,7	63,5	
	100 L6	1,5	800	1,00	370	12	1,00	1,41	52,6	44,6	58,0	
	112 M6	2,2	900	1,00	416	16	1,42	1,94	54,3	45,5	58,9	
	132 S6	3	950	1,00	439	17	1,67	2,23	55,6	45,9	59,7	
	100 L4	3	1000	1,00	462	19	1,95	2,51	57,4	46,2	61,2	
EVc 1121	112 M4	4	1120	1,00	517	24	2,74	3,44	59,0	47,1	62,0	
	132 S4	5,5	1250	1,00	577	30	3,81	4,62	61,0	47,9	63,1	
	132 M4	7,5	1400	1,00	647	38	5,36	6,28	63,1	48,7	64,4	
	132 M4	9,2	1450	1,00	670	40	5,95	6,89	63,8	49,0	64,9	
	160 M4	11	1600	1,00	739	49	8,00	9,26	63,8	49,8	64,1	
	112 M6	2,2	710	1,00	452	12	1,21	1,65	54,4	45,1	59,3	
EVc 1250	132 S6	3	800	1,00	509	15	1,73	2,30	55,9	46,0	60,0	
	132 M6	4	900	1,00	573	20	2,46	3,18	57,6	46,8	60,8	
	132 M6	5,5	960	1,00	611	22	2,99	3,76	59,2	47,3	61,9	
	132 S4	5,5	1000	1,00	636	24	3,38	4,13	60,8	47,6	63,2	
	132 M4	7,5	1120	1,00	713	30	4,75	5,60	63,0	48,4	64,7	
	132 M4	9,2	1250	1,00	795	38	6,60	7,65	64,1	49,2	64,9	
EVc 1400	160 L4	15	1400	1,00	891	47	9,28	10,65	64,7	50,0	64,7	
	160 L4	15	1460	1,00	929	52	10,52	12,08	64,7	50,1	64,6	
	132 S6	3	710	1,00	669	16	2,52	3,30	53,4	46,9	56,5	
	132 M6	5,5	800	1,00	754	20	3,61	4,48	56,3	47,8	58,5	
	160 M6	7,5	900	1,00	848	26	5,14	6,13	58,5	48,6	59,9	
	132 M4	7,5	970	1,00	914	30	6,44	7,55	59,6	49,2	60,3	
EVc 1600	132 M4	9,2	1000	1,00	943	32	7,05	8,17	60,3	49,4	60,9	
	160 M4	11	1120	1,00	1.056	40	9,91	11,47	60,3	50,0	60,3	
	180 M4	18,5	1250	1,00	1.178	50	13,77	15,71	61,2	50,3	61,0	
	132 M6	4	630	1,00	837	17	3,09	3,94	60,2	47,4	62,8	
	132 M6	5,5	710	1,00	944	22	4,42	5,41	62,7	48,3	64,4	
	160 L6	11	800	1,00	1.063	28	6,33	7,42	65,4	49,2	66,2	
EVc 1600	160 L6	11	900	1,00	1.196	35	9,01	10,57	65,4	50,0	65,4	
	160 L4	15	970	1,00	1.289	41	11,28	12,96	66,8	50,1	66,6	
	160 L4	15	1000	1,00	1.329	44	12,36	14,19	66,8	50,2	66,6	
	180 L4	22	1120	1,01	1.488	55	17,37	19,72	67,5	50,5	67,1	
	132 M6	5,5	560	1,00	988	20	4,59	5,59	56,8	48,4	58,5	
	160 M6	7,5	630	1,00	1.111	25	6,53	7,79	58,1	49,3	58,8	
EVc 1600	160 L6	11	710	1,00	1.252	32	9,35	10,96	59,1	50,0	59,1	
	160 L6	11	720	1,00	1.270	33	9,75	11,43	59,1	50,0	59,1	
	180 L6	15	800	1,00	1.411	40	13,37	15,51	59,8	50,3	59,5	
	200 L6	22	900	1,00	1.588	51	19,04	21,79	60,6	50,5	60,0	
	200 L4	30	970	1,01	1.711	59	23,84	26,87	61,5	50,7	60,8	
	200 L4	30	1000	1,01	1.764	63	26,12	29,44	61,5	50,8	60,7	
EVc 1600	132 M6	5,5	500	1,00	1093	17	4,20	5,16	59,6	48,2	61,4	
	160 M6	7,5	560	1,00	1224	22	5,90	7,04	61,3	49,0	62,3	
	160 L6	11	630	1,00	1377	27	8,41	9,86	62,4	49,9	62,4	
	180 L6	15	710	1,00	1551	35	12,03	13,95	63,1	50,2	62,9	
	200 L6	22	800	1,00	1748	44	17,21	19,70	63,9	50,4	63,5	
	225 M6	30	900	1,01	1967	56	24,51	27,80	64,5	50,7	63,8	
EVc 1600	225 S4	37	1000	1,01	2185	69	33,62	37,72	65,2	51,0	64,2	
	250 M4	55	1120	1,01	2447	87	47,23	52,55	65,8	51,2	64,5	

Campo di funzionamento - Operating range - Champ de Fonctionnement - Leistungsbereich - Campo de funcionamiento

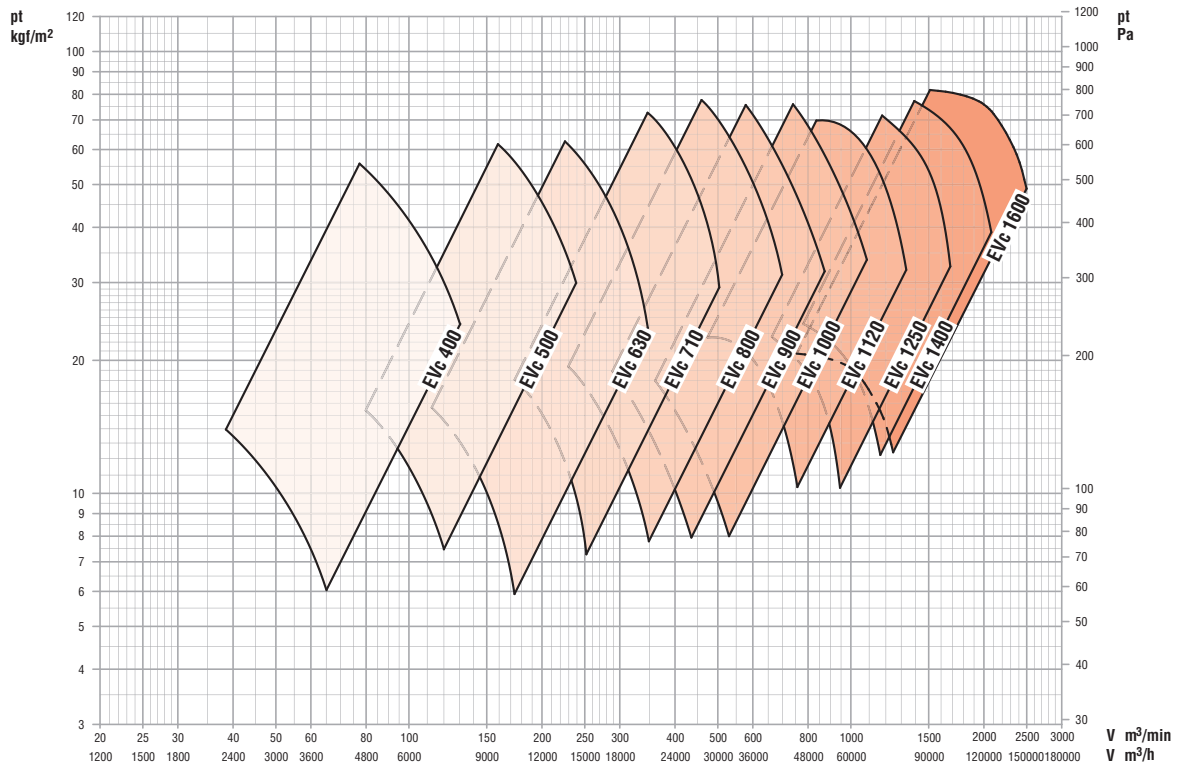
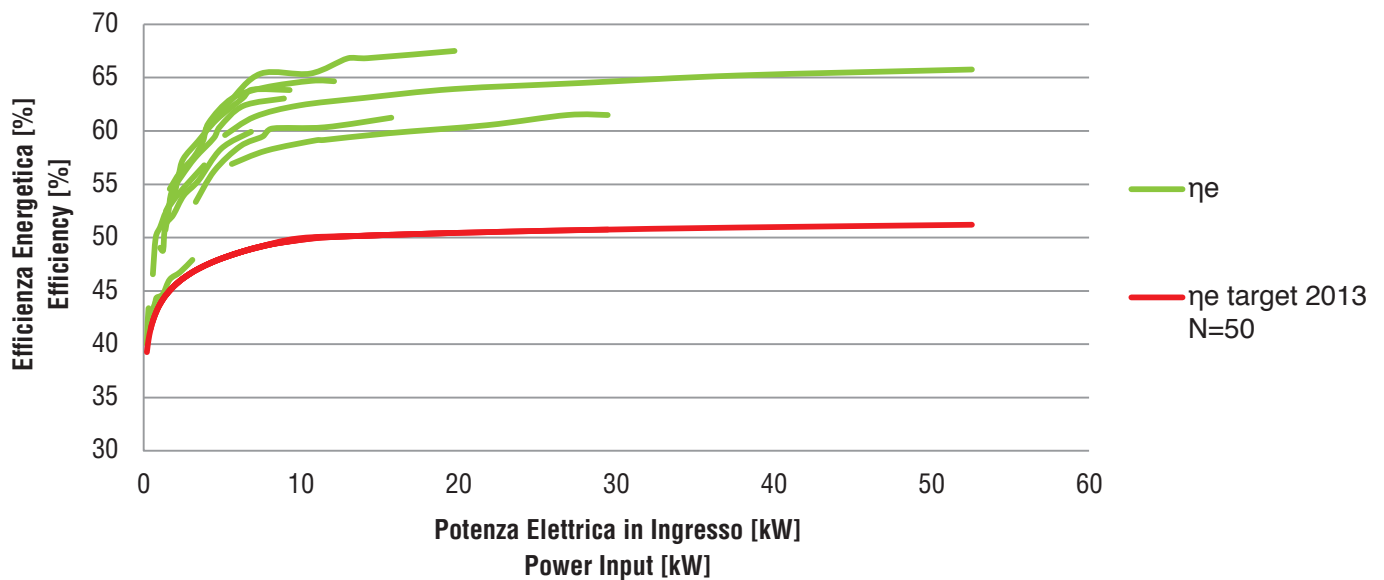


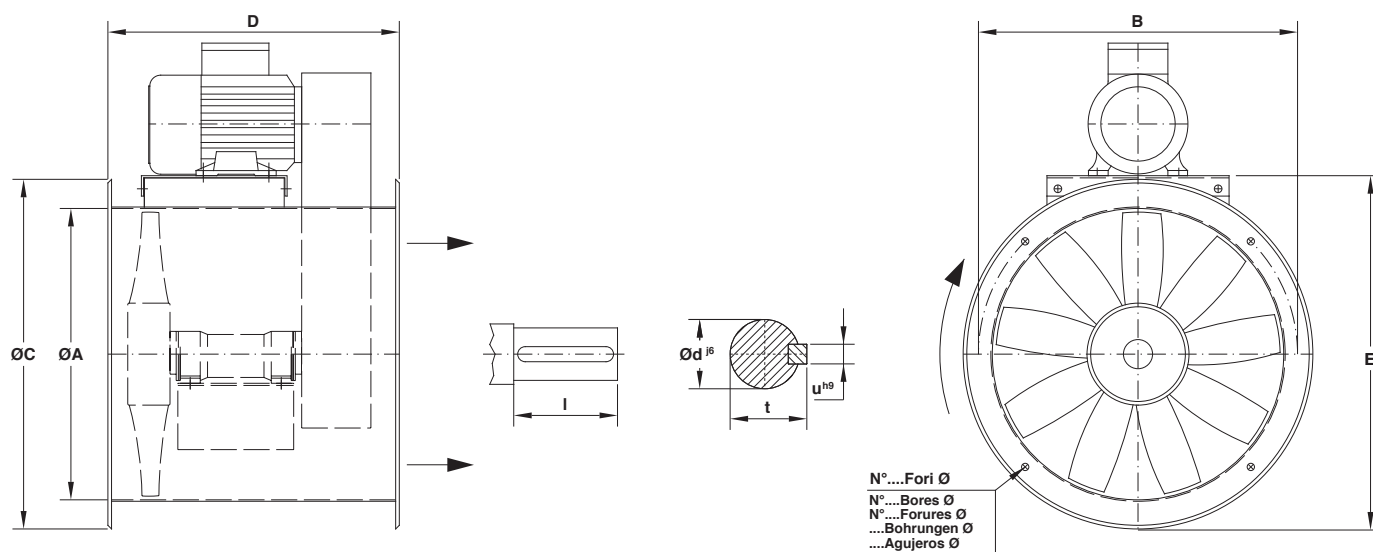
Grafico efficienza complessiva
Graph of overall efficiency

Diagramme de rendement global
Graphic gesamtwirkungsgrad

Grafico de la eficiencia global

Serie EVC

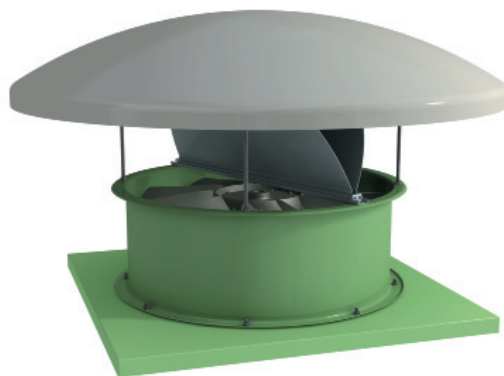




Tipo - Type - Typ - Tipo Ventilatore - Fan Ventilateur - Ventilator Ventilador	mm							Estremità d'albero Shaft extension Bout d'arbo Wellenmaße Extremos de árbol			Peso Weight Poids Gewicht Peso	Supporto normale Housing normal Support normale Lagerung normal Soporte normal	Cuscinetti Bearings Paliers Lager Cojinetes	
	A	B	C	D	E	N.	Ø	d	l	t				u ^{h9}
EVC 400	400	438	480	400	485	4	10	14 j6	30	16	5	21	20 A 14	6304Z
EVC 500	500	541	580	500	595	8	10	24 j6	50	27	8	38	25 A 24	6305Z
EVC 630	630	674	720	560	735	8	12	24 j6	50	27	8	48	25 A 24	6305Z
EVC 710	710	751	800	710	815	8	12	28 j6	60	31	8	85	35 A 28	6307Z
EVC 800	800	837	890	710	905	8	12	28 j6	60	31	8	96	35 A 28	6307Z
EVC 900	900	944	1000	750	1015	12	12	38 k6	80	41	12	145	40 A 38	6308Z
EVC 1000	1000	1043	1110	900	1140	12	12	42 k6	110	45	12	158	45 A 42	6309Z
EVC 1120	1120	1174	1250	900	1305	24	12	48 k6	110	51,5	14	205	50 A 48	6310Z
EVC 1250	1250	1311	1370	1000	1430	24	12	48 k6	110	51,5	14	270	55 A 48	6311Z
EVC 1400	1400	1465	1520	1060	1580	24	12	55 k6	110	59	16	310	60 A 55	6312Z
EVC 1600	1600	1663	1730	1060	1800	24	16	55 k6	110	59	16	520	60 AR 55	6312Z NU312 ECP

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes

Peso ventilatore in kg (senza motore)
Fan weight in kg (without motor)
Poids du ventilateur en kg (sans moteurs)
Ventilator Gewicht in kg (ohne Motor)
Peso del ventilador en kg (sin motor)



IMPIEGO:

I torrini di estrazione elicoidali sono adatti per l'aspirazione d'aria viziata, fumi, vapori degli ambienti. Utilissimi durante la stagione estiva in quei locali dove necessitano ricambi d'aria atti a conservare un ambiente arieggiato. Trovano largo impiego per l'aerazione delle officine, fonderie, cementerie, concerie, falegnamerie, industrie chimiche, meccaniche, siderurgiche dove occorre aspirare grossi volumi d'aria con bassa pressione. Temperatura d'esercizio minima - 20 °C, massima + 60 °C.

EVT: ventilatori assiali con girante con pale a profilo alare per i quali è previsto un Ntarget = 50.

USE:

The exhaust axial towers are suitable for the suction of vitiated air flue gases and vapour from the environment. They are very useful during the summer season in those environments where air changes are necessary in order to keep the room ventilated. They are also used for the aeration of workshops, founderies, cement factories, tanneries, joineries, and for chemical mechanical and metallurgical industries where big air volumes have to be sucked at low pressure. Minimum working pressure - 20 °C, maximum + 60 °C.

EVT: axial fan with impeller with aerofoil blades for which there is a Ntarget = 50.

EMPLOI:

Les tourelles d'extraction hélicoïdales sont utilisées pour l'aspiration de l'air vicié, des fumées et des vapeurs ambiantes. Elles sont très utiles en été dans les pièces exigeant des renouvellements d'air pour garder le milieu aéré. Elles trouvent une application dans l'aération des usines, des fonderies, des cimenteries, des tanneries, des menuiseries, des industries chimiques, mécaniques, sidérurgiques où il faut aspirer de grands volumes d'air à basse pression. Température de service mini - 20 °C, maxi + 60 °C.

EVT: ventilateur axial avec roue à pales aérodynamiques pour lesquels il existe une Ntarget = 50.

ANWENDUNG:

Diese Entlüftungstürme, Serie EVT, sind für das Absaugen von verbrauchter Luft, Rauch und Dampf geeignet. Besonders nützlich im Sommer überall wo man Lüften soll: in Werkstätten, Giessereien, Zementfabriken, Gerbereien, chemischen mechanischen und Eisenfabriken wo man grosse Luftmengen zu niederem Druck absaugen soll. Mindeste Betriebstemperatur: - 20 °C, höchste Temperatur + 60 °C.

EVT: Axiallüfter mit Laufrad mit Schaufeln ausgestattet, für die es eine Ntarget = 50.

USO:

Las torres de extracción helicoidal son idóneas para la aspiración de aire viciado, humos y vapores de locales. Son sumamente útiles durante el verano en los locales que necesitan renovar el aire para conservar un ambiente ventilado. Pueden emplearse para la ventilación de talleres, fundiciones, fábricas de cemento, curtidurías, carpinterías, industrias químicas, mecánicas, siderúrgicas, en donde es necesario aspirar enormes volúmenes de aire a baja presión.

Temperatura mínima de trabajo - 20 °C, máxima + 60 °C.

EVT: Ventilador axial con impulsor con álabes de perfil aerodinámico para los cuales hay un Ntarget = 50.

Legenda dati ErP - Legend data ErP - Données légende ErP - Eckdaten ErP - ErP Datos leyenda

<p>Pn: Potenza nominale motore n: Velocità di rotazione Rapp. Spec.: Rapporto specifico q: Portata volumetrica al punto di massimo rendimento Pf: Pressione totale del ventilatore al punto di massimo rendimento Pa: Potenza assorbita dal ventilatore al punto di massimo rendimento Pe: Potenza elettrica in ingresso nel punto di massimo rendimento del ventilatore ηe: Efficienza complessiva ηe target 2013: Efficienza energetica obbiettivo 2013 N: Grado di efficienza del ventilatore calcolato</p>	<p>Pn: Nominal motor power n: Rotational speed Rapp. Spec.: Specific ratio q: Flow rate of the fan to the point of maximum efficiency Pf: Fan total pressure at the point of maximum efficiency Pa: Power absorbed by the fan at the point of maximum efficiency Pe: Electrical power input at the point of maximum efficiency of the fan ηe: Overall efficiency ηe target 2013: Target energy efficiency 2013 N: Efficiency grade of the fan calculated</p>
<p>Pn: Puissance nominale moteur n: Vitesse de rotation Rapp. Spec.: Rapport spécifique q: Débit volumétrique au point maximal de rendement Pf: Pression totale du ventilateur au point maximal de rendement Pa: Puissance absorbée du ventilateur au point maximal de rendement Pe: Puissance électrique absorbée au point de rendement maximum du ventilateur ηe: Rendement global ηe target 2013: Rendement énergétique objectif 2013 N: Niveau de rendement du ventilateur calculée</p>	<p>Pn: Motorenennleistung n: Drehzahl Rapp. Spec.: Spezifisches Verhältnis q: Volumendurchsatz bei höchstem Wirkungsgrad Pf: Gesamtdruck des Ventilators bei höchstem Wirkungsgrad Pa: Vom Ventilator bei höchstem Wirkungsgrad entnommene Leistung Pe: Vom Motor entnommene Leistung ηe: Energieeffizienz ηe target 2013: Zielenergieeffizienz 2013 N: Wirkungsgrad des Lüfters berechneten</p>
<p>Pn: Pn: Potencia nominal motor n: Velocidad de rotación Rapp. Spec.: Relación específica q: Capacidad volumétrica en el punto de máximo rendimiento Pf: Presión total del ventilador en el punto de máximo rendimiento Pa: Potencia absorbida por el ventilador en el punto de máximo rendimiento Pe: Entrada potencia eléctrica en el punto de eficiencia máxima del ventilador ηe: Eficiencia global ηe target 2013: Eficiencia energética objetivo de 2013 N: Grado de eficiencia del ventilador calculado</p>	<p>Dati riferiti all'assemblaggio definitivo con motori ad efficienza IE2 conformi alla IEC 60034-30, categoria di misura B-D e categoria di efficienza totale. Data reported with final assembly efficiency motors IE2 according to IEC 60034-30, B-D measurement category and total efficiency category. Données se rapportant à l'assemblage définitif avec moteurs à efficacité IE2 conformes à la norme IEC 60034-30, catégorie de mesure B-D et catégorie d'efficacité totale. Daten rapportiert mit definitive Montage IE2 Wirkungsgrad Motoren nach IEC 60034-30, B-D Messung Kategorie und total Wirkungsgrad Kategorie. Datos reportados con montaje de motores eficiencia IE2 según IEC 60034-30, categoría de medición B-D y categoría de eficiencia total.</p>

■ ■ PARTICOLARITÀ COSTRUTTIVE:

TORRINO. Tamburo in lamiera d'acciaio stampata a doppia flangia forata per ancoraggio sul tetto oppure all'estremità di una tubazione, completo di mensola per l'appoggio del motore di comando. Girante elicoidale pressofusa in lega leggera (antiscintilla) con pale a profilo alare; equilibrata dinamicamente, montata a sbalzo sull'albero motore. L'angolazione delle pale della girante è regolabile a ventilatore fermo dal tipo 710 fino al 1000. Tetto parapioggia smontabile in vetroresina (resine poliestere). Il senso dell'aria è dal motore alla girante. È sempre possibile invertire il flusso dell'aria, cioè dalla girante al motore, invertendo la rotazione del motore, smontando la girante e rimontandola capovolta.

ACCESSORI A RICHIESTA. Base ancoraggio. Persianina ad apertura automatica con il passaggio del flusso d'aria.

CARATTERISTICHE. Le caratteristiche riportate dalla tabella sono riferite al funzionamento con aria a + 15 °C, alla pressione barometrica di 760 mm Hg., peso specifico 1,226 Kg./m³.

RUMOROSITÀ. I valori di pressione sonora indicati in catalogo sono espressi in decibel scala A (dB/A), **si intendono misurati in campo libero alla distanza di m. 6 dal ventilatore.**

■ ■ CONSTRUCTION FEATURES:

TOWER. The outside structures is of pressed steel sheet with double perforate flange for anchorage on the roof or at the end of a pipe, complete with bracket for placing the driving motor. Diecast helical rotor in light alloy (spark-proof) with ring contour blades dynamically balanced, assembled cantilevered on the driving shaft. The rotor's blade angle is adjustable when the fan is stopped for the types from 710 to 1000. Rain shielding roof which can be disassembled, made of fiberglass-reinforced plastic (polyester resin). The air direction is from the motor to the rotor, (it is always possible to invert the airflow, i.e. from the rotor to the motor, by inverting the rotation of the motor, by disassembling the rotor and reassembling it overturned).

ACCESSORIES ON REQUEST. Anchorage base. Automatic opening shutters with the passing of the airflow.

FEATURES. The features indicated in the table, refer to the operation with air at + 15 °C, with the barometrical pressure of 760 mmHg., specific weight Kg./m³ 1,226.

NOISE LEVEL. The noise level values indicated are expressed in decibel scale A (dB/A) **they are understood measured in a free range at the distance of 6 m.**

■ ■ CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION DE LA TOUR.

Viole en tôle d'acier emboutie avec 2 brides percées pour la fixation en toiture ou sur une tuyauterie hélice hélicoïdale coulée sous pression en alliage léger (anti-étincelle) avec pâles profilées en forme d'aile; équilibrée dynamiquement, accouplée à l'arbre moteur. L'angle des pâles de l'hélice est réglable, le ventilateur à l'arrêt, du type 710 jusqu'à 1000. Toit anti-pluie démontable en fibre de verre (résine polyester). Le sens de l'air est du moteur à l'hélice (il est toujours possible d'inverser le sens de l'air, à savoir de l'hélice au moteur, en inversant le sens du moteur, démontant l'hélice et la remontant à l'inverse).

ACCESSOIRES A LA DEMANDE. Embase. Volet à l'ouverture automatique lors des passages du débit d'air.

CARACTÉRISTIQUES. Les caractéristiques indiquées sur le tableau concernent le fonctionnement avec un air à + 15 °C, à la pression barométrique de 760 mm Hg, poids spécifique 1,226 Kg/m³.

NIVEAU SONORE. Les valeurs de niveau sonore indiquées sur le catalogue sont exprimées en decibel échelle A (dB/A) **elles sont mesurées en champ libre à la distance de 6 m du ventilateur.**

■ ■ BAUEIGENSCHAFTEN:

TURM. Trommel aus gestanztem Stahlblech mit doppeltem Flansch gebohrt für Verankerung auf dem Dach oder an dem äußersten Ende einer Rohrleitung. Komplett mit Konsole zum Stützen des Antriebsmotors. Laufrad aus Leichtmetall (funkensicher), druckgegossen, mit flügelartigen Schaufeln, dynamisch ausgewuchtet. Sie ist fliegend auf der Motorwelle angeordnet. Die Abwicklung der Schaufeln ist einstellbar bei stillstehendem Ventilator bei den typen 710, bis 1000. Abnehmbarer Regendeckel auf Kunstglas (Polyesterkunstharz). Der Züflub geht vom Motor zum Laufrad (Uhrzeigersinn vom Motor aus gesehen). Man kann den Zufluß umkehren, indem man den Motor umgekehrt drehen läßt und auch das Laufrad umgekehrt montiert.

ZUBEHÖRTEILE AUF ANFRAGE. Stütze der Verankerung, selbstöffnende Klappe, Selbstöffnende Rolläden für den Luftdurchgang.

EIGENSCHAFTEN. Die in der tabelle wiedergegebenen Eigenschaften beziehen sich auf eine Lufttemperatur von +15 °C, barometrischen Druck 760 mm/Hg, spezifisches Gewicht 1,226 Kg/m³.

SCHALLPEGEL. Die Schallwerte sind in Dezibel, Skala A dB (A) angegeben. **Sie wurden im Freifeld im Abstand von 6 m.**

■ ■ CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

TORRE. Tambor de chapa de acero estampado de doble brida agujereada para fijarla sobre el techo, o en el extremo de una tubería; equipada con ménsula para apoyar el motor de accionamiento. Rueda de paletas fundida a presión de aleación ligera (a prueba de chispa) con paletas de perfil alado, equilibrada dinámicamente, montada en saliente sobre el árbol motor. La angulación de las paletas de la rueda de paletas puede regularse con el ventilador parado, desde el modelo 710 hasta el modelo 1000. Caperuza contra la lluvia desmontable de fibra de vidrio. La dirección del flujo del aire va desde el motor hacia la rueda de paletas. Siempre es posible invertir el flujo de aire, es decir desde la rueda de paletas hacia el motor, invirtiendo la rotación del motor, desmontando la rueda de paletas y reinstalándola al revés.

ACCESORIOS A PEDIDO. Base de anclaje. Rejillas que se abren automáticamente con el flujo del aire

CARACTERÍSTICAS. Las características indicadas en la tabla se refieren al funcionamiento con aire a + 15 °C, a una presión barométrica de 760 mm Hg. y con un peso específico 1,226 kg/m³.

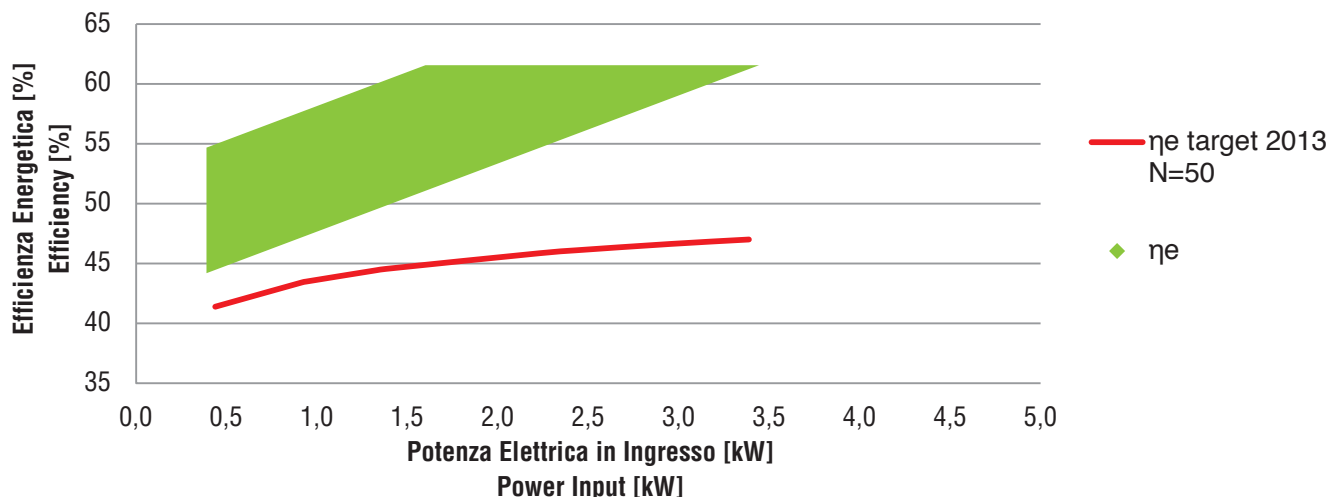
INTENSIDAD ACÚSTICA. Los valores de presión sonora, que están indicados en el catálogo, están expresados en decibel escala A (dB/A); **los mismos se entienden medidos en un campo libre a 6 m. de distancia del ventilador.**

Grafico efficienza complessiva
Graph of overall efficiency

Diagramme de rendement global
Graphic gesamtwirkungsgrad

Grafico de la eficiencia global

Serie EVT



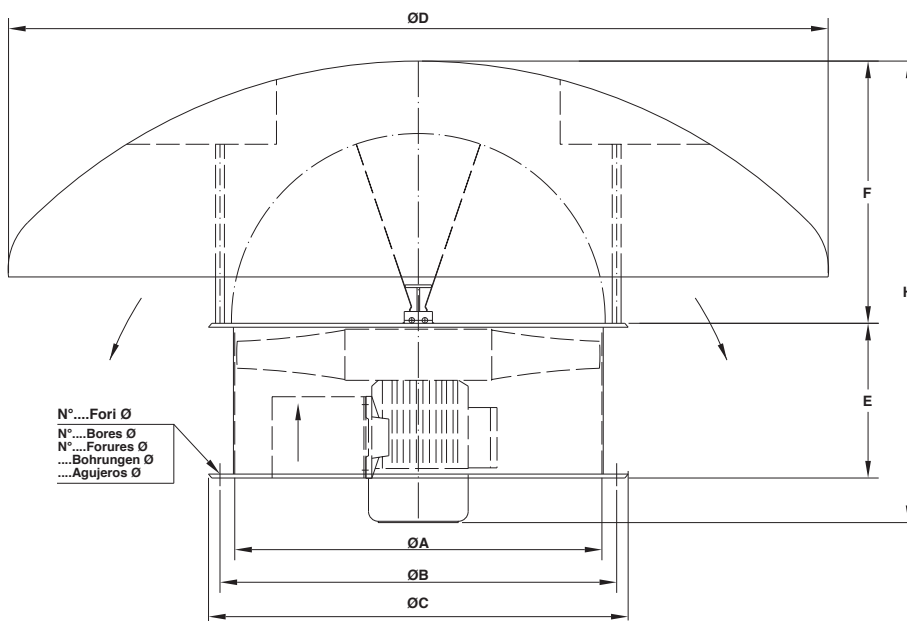
Tipo - Type - Typ - Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	ErP										V = m³/min													
			kW inst.	n. min. ⁻¹	Lp dB/A	Rapp. Spec.	q m³/min.	Pf kgf/m²	Pa kW	Pe kW	ηe	ηe target 2013	N	5	6	8	10	12	14	16	20	25	30	35	40	45
														Pt = kgf/m²												
EVT 560/A	80 B4	0,75	1380	72	1,00	145	22	0,75	0,94	54,6	43,5	61,1	-	-	-	-	190	183	175	155	-	-	-	-	-	
EVT 630/B	90 S4	1,1	1400	74	1,00	175	27	1,08	1,33	58,6	44,5	64,2	-	-	-	-	250	242	233	215	190	-	-	-	-	
EVT 710/D	100 L4	2,2	1420	76	1,00	255	33	2,05	2,43	56,8	46,1	60,7	-	-	-	-	335	328	315	297	275	245	190	-		
EVT 800/D	100 L4	3	1420	78	1,00	370	35	2,90	3,39	62,4	47,0	65,4	-	-	-	-	-	470	450	426	400	370	330	-		
EVT 630/A	80 A6	0,37	930	66	1,00	125	11	0,30	0,44	50,6	41,4	59,2	165	158	145	132	112	-	-	-	-	-	-	-		
EVT 710/A	90 S6	0,75	930	67	1,00	181	17	0,69	0,91	54,8	43,4	61,4	-	-	245	232	220	206	190	-	-	-	-	-		
EVT 800/A	90 L6	1,1	930	68	1,00	256	18	1,08	1,38	54,9	44,6	60,3	-	-	350	339	323	302	280	230	-	-	-	-		
EVT 900/A	112 M6	2,2	950	70	1,00	422	19	1,82	2,23	57,5	45,9	61,6	-	-	-	-	485	468	450	405	310	-	-	-		
EVT 1000/A	132 S6	3	950	73	1,00	496	21	2,46	2,96	58,8	46,6	62,2	-	-	-	-	600	580	558	512	450	-	-	-		

Tolleranza sulla portata ± 5 %
Capacity tolerance ± 5 %
Tolérance sur le débit ± 5 %

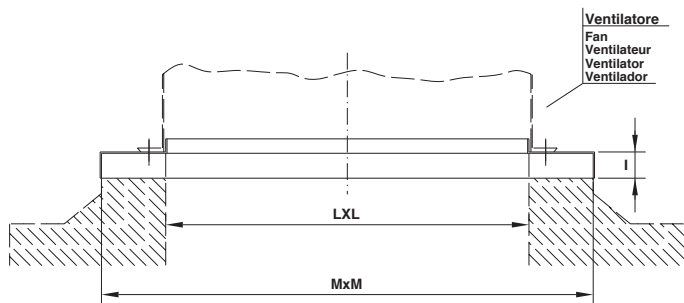
Fördertoleranz ± 5 %
Tolerancia en el caudal ± 5 %

Tolleranza sulla rumorosità ± 3 dB
Noise level tolerance ± 3 dB
Tolérance sur niveau sonore ± 3 dB

Toleranz Schallpegel ± 3 dB
Tolerancia de la intensidad acústica ± 3 dB



Persiana a gravità su richiesta
Damffer on demand
Persianne à gravité sur demande
Verschlussklappe auf Wunsch
Rejillas por gravedad a pedido



Tipo - Type - Typ - Tipo	Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator	Motore Motor Moteur Motor	mm								mm			Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg	
			A	B	C	D	E	F	H	N.	Ø	LxL	MxM		I
EVT 560	80 B4		560	605	640	1250	236	400	705	8	12	560x560	750x750	40	27
EVT 630	90 S4		630	674	720	1250	236	400	705	8	12	630x630	800x800	40	38
	80 A6								740						29
EVT 710	100 LA4		710	751	800	1250	300	400	820	8	12	710x710	900x900	45	58
	90 S6								775						51
EVT 800	100 LB4		800	837	890	1500	315	400	835	8	12	800x800	1050x1050	45	75
	90 L6								790						60
EVT 900	112 M6		900	944	1000	1500	355	480	860	12	12	900x900	1150x1150	50	95
EVT 1000	132 SA6		1000	1043	1110	1500	400	480	910	12	12	1000x1000	1300x1300	50	125

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement

Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes.

Peso ventilatore in kg (completo di motore)
Fan weight in kg (including motor)
Poids du ventilateur en kg (complet avec moteur)

Ventilator Gewicht in kg (mit Motor)
Peso del ventilador en kg (equipado con el motor)

PERSIANE AUTOMATICHE DI GRAVITÀ

Impiego: Le persiane automatiche a gravità hanno forma quadra e vengono installate con i ventilatori elicoidali serie EVP - EVF - EVL - EVc come protezione dalle intemperie e per impedire la fuoriuscita dell'aria calda nella stagione fredda. L'apertura automatica avviene mediante la spinta provocata dal flusso dell'aria generato dal ventilatore in funzionamento. La chiusura avviene per gravità a ventilatore fermo * (dal tipo 800x800 utilizzare solo per motori 6-8 poli).

Particolarità costruttive. Le persiane automatiche a gravità sono costituite da un telaio in lamiera zincata (con flangia e foratura corrispondenti al ventilatore) e un certo numero di alette apribili in alluminio sostenute da perni d'acciaio fissati al telaio.

GRAVITY SHUTTERS

Use: The automatic gravity shutters have a squared shape and they are assembled with the helical fans type EVP - EVF - EVL - EVc as a protection against bad weather and also to avoid hot air to come out during the cold season. The automatic opening is effected by means of the thrust provoked by the airflow generated by the fan in operation. Closing is caused by the gravity when the fan is stopped * (of an 800x800 type to be used only for 6-8 pole electrical motors).

Construction Features. The automatic gravity shutters are made of galvanized sheet iron frame (with flange and boring corresponding to the fan) and a certain number of aluminium opening fins supported by steel pivots fixed to the frame.

VOLET AUTOMATIQUE A GRAVITE

Applications: Les volets automatiques à gravité carrés sont utilisés avec les ventilateurs hélicoidaux séries EVP - EVF - EVL - EVc comme protection contre les intempéries et pour empêcher la sortie de l'air chaud en hiver. L'ouverture automatique s'effectue par la poussée provoquée par le débit de l'air engendré par le ventilateur en fonctionnement. La fermeture a lieu par gravité, le moteur arrêté * (à partir du modèle 800x800, n'utiliser que pour les moteurs électriques 6-8 pôles).

Caractéristiques de construction: Les volets automatiques à gravité sont constitués par un châssis en tôle galvanisée (avec bride et perçage correspondant au ventilateur) et d'ailettes en aluminium fixées au châssis par pivots.

SELBSTÖFFNENDE SKLAPPEN, SERIE PG

Anwendung: Die selbstöffnende Klappen sind viereckig und werden zusammen mit den Axialventilatoren Serie EVP - EVF - EVL - EVc eingebaut. Sie schützen vor dem schlechten Wetter und verhindern das Ausströmen warmer Luft in der kalten Jahreszeit. Die automatische Öffnung erfolgt durch den Schub der vom Ventilator erzeugten Luftströmung. Die Schließung erfolgt durch Schwerkraft bei stillstehendem Ventilator * (vom Typ 800x800 nur für 6-8polige Elektromotoren verwenden).

Baueigenschaften. Diese Klappen bestehen aus einem Rahmen aus verzinktem Stahlblech (Mit Flansch und Bohrungen passend zum Ventilator) und einer bestimmten Anzahl von Flügelchen, welche um einen an dem Rahmen befestigten Zapfen drehen.

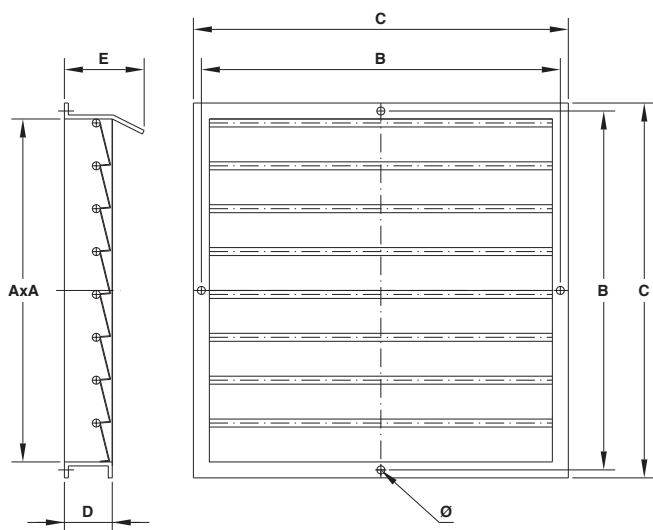
REJILLAS AUTOMÁTICAS POR GRAVEDAD

Uso: Las rejillas automáticas por gravedad son cuadradas y se instalan con los ventiladores helicoidales de las series EVP - EVF - EVL - EVc, para proteger de la intemperie y para impedir que salga el aire caliente durante el invierno. La rejilla se abre automáticamente por la fuerza del flujo del aire generado por el ventilador en funcionamiento.

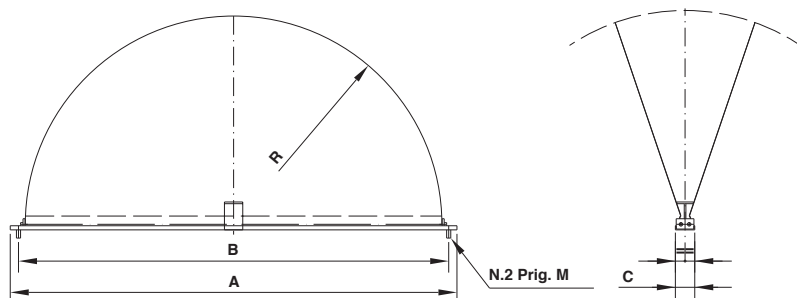
El cierre se produce por gravedad con el ventilador parado * (del tipo 800x800 utilizar solo para motores eléctricos de 6-8 polos).

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN. Las rejillas automáticas por gravedad están constituidas por un bastidor de chapa galvanizada (con brida y agujeros que corresponden al ventilador) y por un cierto número de aletas de aluminio que se abren, sujetas por pernos de acero fijados al bastidor.

EVP-EVF-EVL-EVc



EVT



Persiana Tipo	A	B	C	M	R
PGC 560	640	605	47	10	285
PGC 630	710	675	47	10	320
PGC 710	775	750	47	10	358
PGC 800	870	840	47	10	402
PGC 900	975	944	47	10	450
PGC 1000	1083	1043	47	10	500

Tipo - Type - Typ - Tipo	mm						Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg
	A	B	C	D	E	Ø	
PG 315 x 315	315	356	380	80	130	10	2,0
PG 355 x 355	355	395	420	80	130	10	2,3
PG 400 x 400	400	438	465	80	130	10	2,9
PG 450 x 450	450	487	515	80	130	10	3,3
PG 500 x 500	500	541	565	80	130	10	3,8
PG 560 x 560	560	605	630	80	130	12	5,0
PG 630 x 630	630	674	700	90	140	12	6,5
PG 710 x 710	710	751	790	100	150	12	8,0
PG 800 x 800 *	800	837	875	110	160	12	11,0
PG 900 x 900 *	900	934	980	120	170	12	15,0
PG 1000 x 1000 *	1000	1043	1080	130	180	12	18,0

Tabella non impegnativa
The above data are unbinding
Tableau sans engagement
Maße unverbindlich
Los datos de la tabla no son vinculantes.

RETE DI PROTEZIONE

Impiego: Viene montata sui ventilatori a scopo antinfortunistico e per evitare l'entrata di corpi estranei nelle canalizzazioni.

PROTECTION NET

Use: The protection nets are used to prevent accidents and to avoid that foreign substances get in the fan.

GRILLE DE PROTECTION

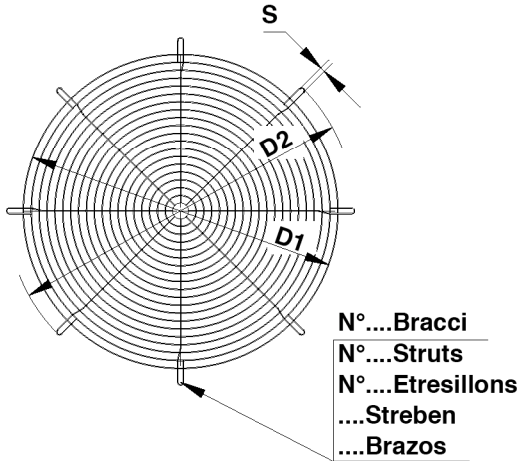
Utilisation: La grille de protection est montée sur les ventilateurs par mesure de sécurité et pour éviter l'entrée de corps étrangers.

SCHUTZGITTER

Anwendung: Sie dienen als Berührungsschutz und verhindern das Eindringen von Fremdkörpern in den Ventilator.

RED DE PROTECCIÓN

Uso: Se instala en los ventiladores para prevenir accidentes y para evitar que entren cuerpos extraños en las tuberías.



Tipo - Type Typ - Tipo Dn	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	S (mm)	N° Bracci N° Struts N° Etresillons Streben N° de brazos
RP 125				
RP 140	140	220	12	4
RP 160				
RP 180				
RP 200	212	285	12	4
RP 224				
RP 250				
RP 280	312	385	12	4
RP 315				
RP 355	357	430	12	4
RP 400	408	470	12	4
RP 450	450	528	12	4
RP 500	500	580	16	4
RP 560	562	650	16	4
RP 630	620	720	16	8
RP 710	710	800	16	8
RP 800	795	895	16	8
RP 900	890	990	16	8
RP 1000	990	1130	18	8
RP 1120	1115	1250	18	8
RP 1250	1245	1400	20	8
RP 1400	1405	1560	20	8
RP 1600	1595	1750	20	8

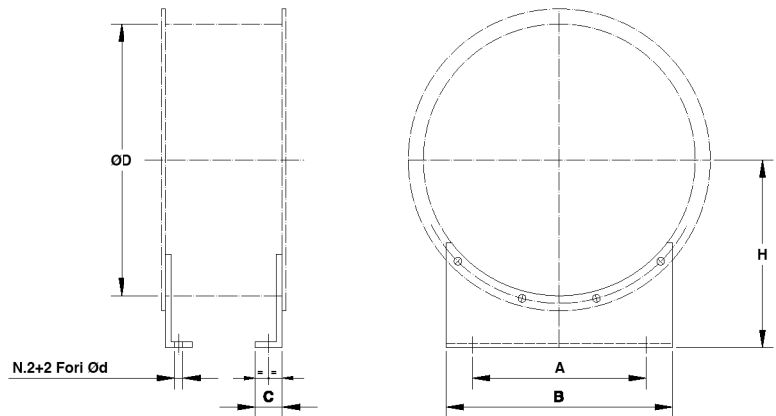
PIEDI DI SOSTEGNO E FISSAGGIO DEL VENTILATORE SUL TELAIO O BASAMENTO DI FONDAZIONE

FEET FOR SUPPORTING AND FIXING THE FAN TO THE FRAME OR FOUNDATION BASE

PIEDS SUPPORT ET FIXATION DU VENTILATEUR SUR CHASSIS OU PLATINE

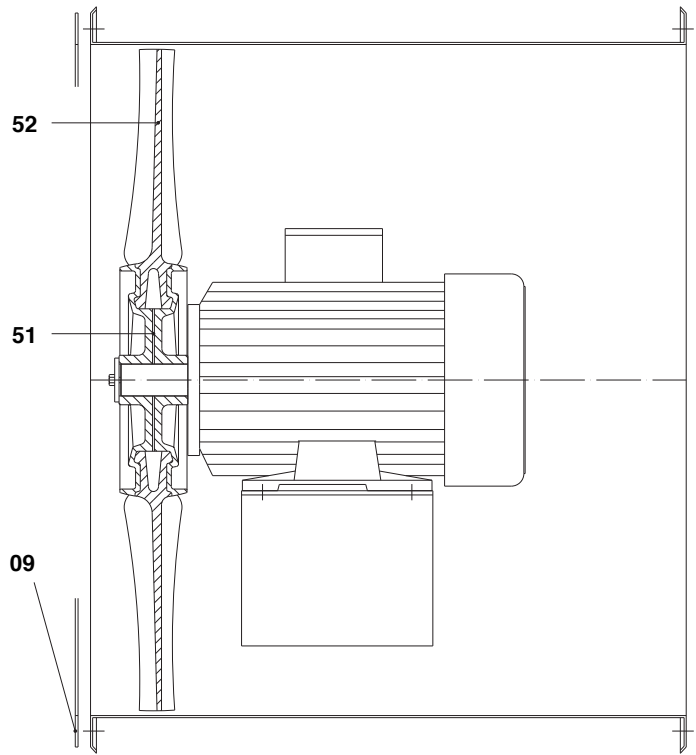
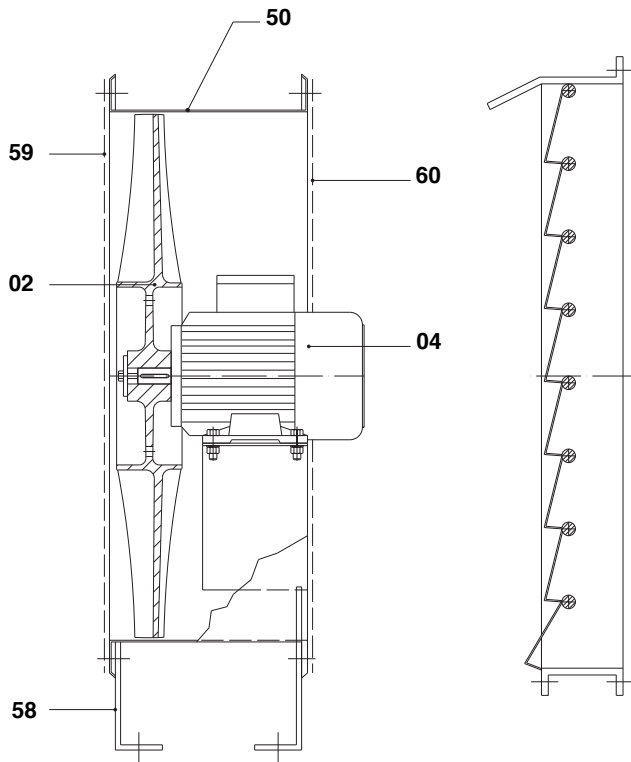
FÜSSE UND BEFESTIGUNG DES VENTILATORS AM RAHMEN ODER GRUNDRAHMEN

PIES DE APOYO Y SUJECIÓN DEL VENTILADOR SOBRE EL BASTIDOR O BASE DE FUNDACIÓN

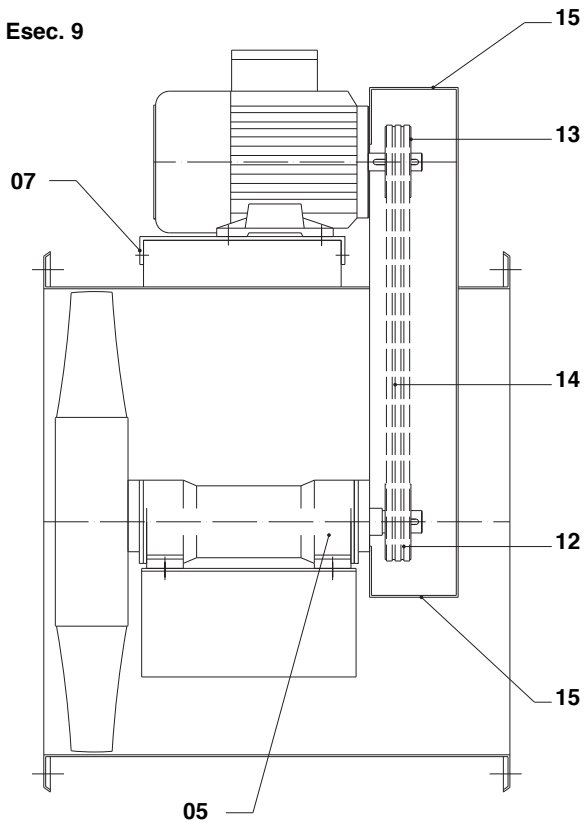


Ventilatore Fan Ventilateur Ventilator Ventilador	mm						Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg
	A	B	C	D	H	Ø d	
EVF 315	200	280	40	315	225	10	1,2
EVF 355	225	300	40	355	250	10	1,5
EVF 400	250	335	40	400	280	10	1,9
EVF 450	280	355	40	450	315	10	2,2
EVF 500	315	400	50	500	355	10	3,8
EVF 560	355	450	50	560	400	12	4,8
EVF 630	400	500	56	630	450	12	6
EVF 710	450	560	56	710	500	12	9,5
EVF 800	500	630	56	800	560	12	11
EVF 900	560	710	80	900	630	14	19
EVF 1000	630	800	80	1000	710	14	25
EVF 1120	710	900	80	1120	800	14	40

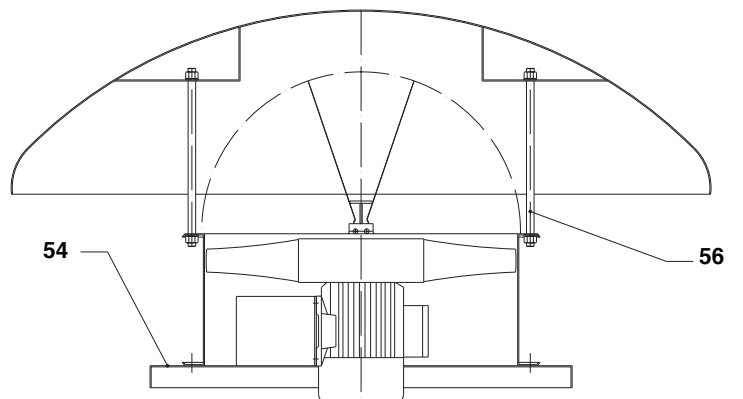
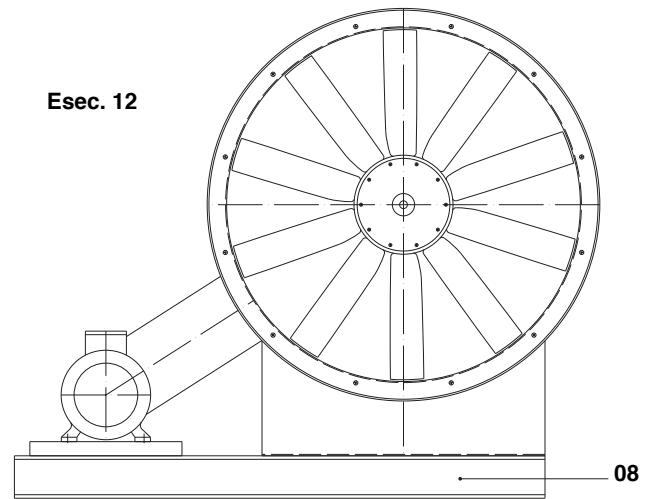
Esec. 4



Esec. 9

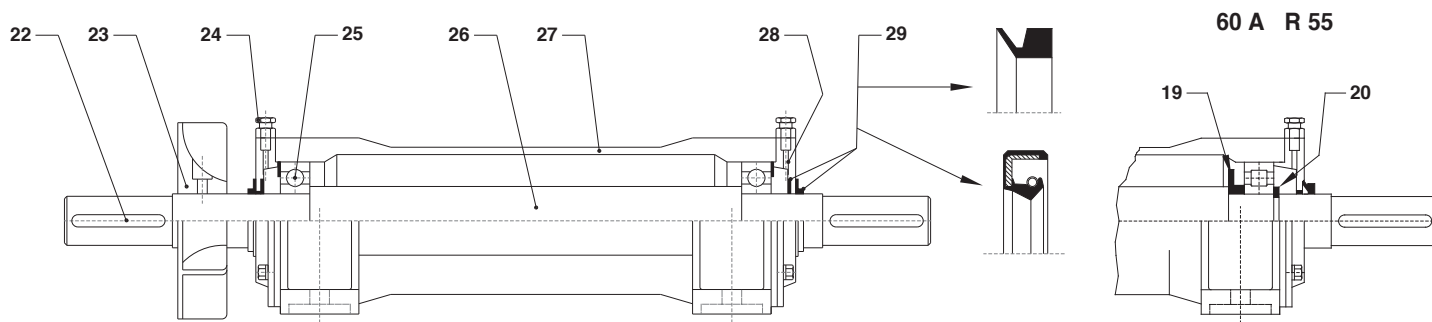


Esec. 12



**Sezione - Section
Querschnitt - Sección
Nomenclatura - Spare parts
Nomenclature - Ersatzteile - Lista de recambios**

Supporto monoblocco - Monoblock housing - Support monobloc - Blocklager mit Welle - Soporte



NOMENCLATURA - SPARE PARTS - NOMENCLATURE - ERSATZTEILE - LISTA DE RECAMBIOS

02 - GIRANTE	IMPELLER	TURBINE	LAUFRAD	RUEDA DE PALETAS
04 - MOTORE	MOTOR	MOTEUR	MOTOR	MOTOR
05 - SUPPORTO	SUPPORT	SUPPORT	LAGERUNG	SOPORTE
07 - SEDIA A BANDIERA	TURNINGBASE	CHAISE PIVOTANTE	SOCKEL MIT MOTORWIPPE	BASE SOBRESALIENTE
08 - BASAMENTO	BEDPLATE	EMBASE	GRUNDRAHMEN	BASE
* 09 - CONTROFLANGIA ASPIRANTE	SUCKING COUNTERFLANGE	CONTRE - BRIDE ASPIRANTE	GEGENFLANSCH SAUGSEITIG	CONTRABRIDA ASPIRANTE
* 12 - PULEGGIA VENTILATORE	FAN PULLEY	POULIE DU VENTILATEUR	VENTILATOR KEILRIEMENSCHIBE	POLEA VENTILADOR
* 13 - PULEGGIA MOTORE	MOTOR PULLEY	POULIE DU MOTEUR	MOTOR-KEILRIEMENSCHIBE	POLEA MOTOR
* 14 - CINGHIE TRAPEZOIDALI	FAN BELTS	COURROIES TRADEZOIDALES	KEILRIEMEN	CORREAS TRAPEZOIDALES
15 - CARTER	BELT PROTECTION CASE	CARTER	KEILRIEMENSCHUTZVORRICHTUNG	CÁRTER
19 - ANELLO PARAGRASSO	GREASE PROTECTION RING	BAGUE PARE-GRAISSE	DICHTRING	JUNTA DE ESTANQUEIDAD
20 - ANELLO SEEGER	SEEGER RING	ANNEAU SEEGER	SEEGERRING	ARANDELA SEEGER
22 - LINGUETTA	TANG	CLAVETTE	PABFEDER	LENGUETA
23 - VENTOLINA	COOLING FAN	TURBINE DE VENTILATION	KÜHLSCHEIBE	VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
24 - INGRASSATORE	LUBRIFICATOR	GRAISSEUR	SCHIMIERNIPPEL	ENGRASADOR
25 - CUSCINETTO	BEARING	PALIER	LAGER	COJINETE
26 - ALBERO	SHAFT	ARBRE	WELLE	ÁRBOL
27 - CASSA	CASE	COUVERCLE	GEHÄUSE	CAJA SOPORTE
28 - COPERCHIETTO	CAP	BAGUE DE PROTECTION	SCHUTZDECKEL	TAPA
29 - PROTEZIONE	PROTECTION RING	VIS DE FIXATION	SCHUTZRING	PROTECCIÓN
50 - TAMBURIO VENTILATORE	FAN DRUM	VIROLE VENTILATEUR	VENTILATORGEHÄUSE	TAMBOR VENTILADOR
51 - SEMIMOZZI	SEMIHUBS	SEMI MOYEUX	NABE ZWEITEILIG	SEMICUBOS
52 - PALE	BLADES	PÂLES	LAUFRADFLÜGEL	PALETAS
53 - TETTuccio	COVER	CHAPEAU POLYESTER	DACHHAUBE	CAPERUSA
* 54 - BASE ANCORAGGIO	ANCHORAGE BASE	BASE D'ANCRAGE	VERANKERUNGSSTÜTZE	BASE DE ANCLAJE
* 55 - PERSIANA A GRAVITÀ	GRAVITY SHUTTERS	VOLET A GRAVITE	VERSCHLUSSKLAPPE	REJILLAS POR GRAVEDAD
56 - TIRANTI	TIE RODS	TIRANTS	DACHHAUBENBEFESTIGUNG	TENSORES
* 57 - PERSIANA A GRAVITÀ	GRAVITY SHUTTERS	VOLET A GRAVITE	JALOUSIE SELBSTSCHLIESSEND	REJILLAS POR GRAVEDAD
58 - PIEDI DI SOSTEGNO	FEET FOR SUPPORTING	PIEDS SUPPORT	FÜSSE UND BEFESTIGUNG	PIES DE APOYO
* 59 - PROTEZIONE LATO GIRANTE	PROTECTION FAN WHEEL SIDE	GRILLE DE PROTECTION COTE TURBINE	SCHUTZGITTER LAUFRADSEITIG	PROTECCIÓN LADO RUEDA DE PALETAS
* 60 - PROTEZIONE LATO MOTORE	PROTECTION MOTOR SIDE	GRILLE DE PROTECTION COTE MOTEUR	SCHUTZGITTER MOTORSEITIG	PROTECCIÓN LADO MOTOR
61 - BULLONI FISSAGGIO PALE	BOLTS AND NUTS FOR FIXING THE BLADES	BOULONS DE FIXATION DES PALES	BEFESTIGUNGSBOLZE FÜR LAUFRADFLÜGEL	PERNOS DE SUJECIÓN PALETAS

*fornitura a richiesta - delivery on request - fourniture sur demande - Auf Anfrage - suministro a pedido



euroventilatori[®]
international spa



ariaeterra / grafiche tipo

SEDE PRINCIPALE
E STABILIMENTO

**Euroventilatori
International SpA**

via Risorgimento, 90
36070 S. Pietro Mussolino
(Vicenza) Italia

tel. 0444. 472 472 r.a.
www.euroventilatori-int.it
info@euroventilatori-int.it

fax Ufficio Commerciale
0444. 472 418

fax Ufficio Contabilità
0444. 472 415

fax Ufficio Tecnico
0444. 472 418



euroventilatori[®]
international spa

